Kª lte-Berlin
Am Pfarracker 41
12209 Berlin
Fon: +49 30 74 10 40 22
Fax: +49 30 74 10 40 21
Mail: info@kaelte-berlin.de
Internet: www.kaelte-berlin.com

SCOTSMAN®

BEDIENUNGSANLEITUNG

Der Link zum Scotsman Flockeneisbereiter AF 200 bei Kª lte-Berlin

AF 80
AF 100
AF 200

R 134 A

Flokeneisbereiter mit Speicher

MS 1000.15 REV. 07/2003

INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis	seite	2
Technische Angaben AF 80		3
Technische Angaben AF 100		5
Technische Angaben AF 200		7

ALLGEMEINES UND INSTALLATION

Einführung	9
Auspacken und Inspektion	9
Maschinenplatz und Aufstellung	9
Elektrische Anschlüße	10
Wasserversorgung und Abflußleitungen	10
Schlußkontroll	11
Installation	11

BETRIEBSANLEITUNG

Inbetriebnahme	12
Ueberprüfung im Betrieb	14

FUNKTIONSSYSTEME - Arbeitsweise der Maschine

Wasserkreislauf	17
Kühlmittelkreislauf	17
Getriebeeinheit	19
Betriebseigenschaften	20
Bestandteilbeschreibung	21

REGULIERUNG, AUSBAU UND AUSTAUSCH DER VERSCHIEDENEN BESTANDTEILEN

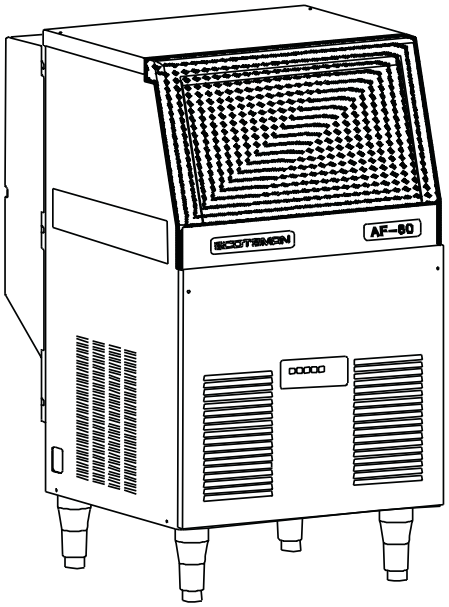
Einstellung des Wassersniveau im Verdampfer	24
Austausch des Verdampfer - Temperaturfühlers	24
Austausch des Kondensator-Temperaturfühlers	24
Austausch der Eisbehälter Niveaukontrolle	25
Austausch des Motordrehungfühlers/Richtige Drehung (Hall effekt)	25
Austausch des Wasserniveaufühlers (im Becken)	25
Austausch der Platine	25
Austausch der Eisauswurfschnauze	25
Austausch der Schneke, Dichtungsring, Lager und Kupplung	25
Austausch des Getriebemotors	26
Austausch des Lüftermotors	26
Austausch des Trockners	26
Austausch des Verdampfers	27
Austausch des Kondensators (luftgekühlt)	27
Austausch des Kondensators (wassergekühlt)	27
Austausch des Wasserregelventils (wassergekühlt)	28
Austausch des Kompressors	28
Schaltbild	29
Schadenanalyse	30

WARTUNGS UND REINIGUNGSANLEITUNGEN

Voraussetzung	32
Reinigung des Eisbereiters	32
Reinigen des Wasserkreislaufes	32

TECHNISCHE ANGABEN

FLOCKENEISBEREITER AF 80 ELEKTRONIK

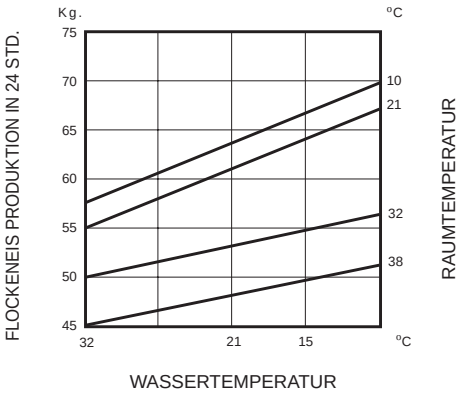


Betriebsgrenzen

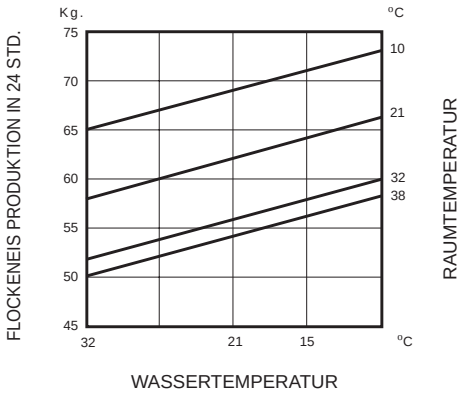
	MIN	MAX
Raumtemperatur	10°C	40°C
Wassertemperatur	5°C	35°C
Wasserdruck	1 bar	5 bar
Maximale zulässige Spannungsschwankung in Bezug auf das Gerätsschild	-10%	+10% in

Eisproduktionskapazität

LUFTKÜHLUNG

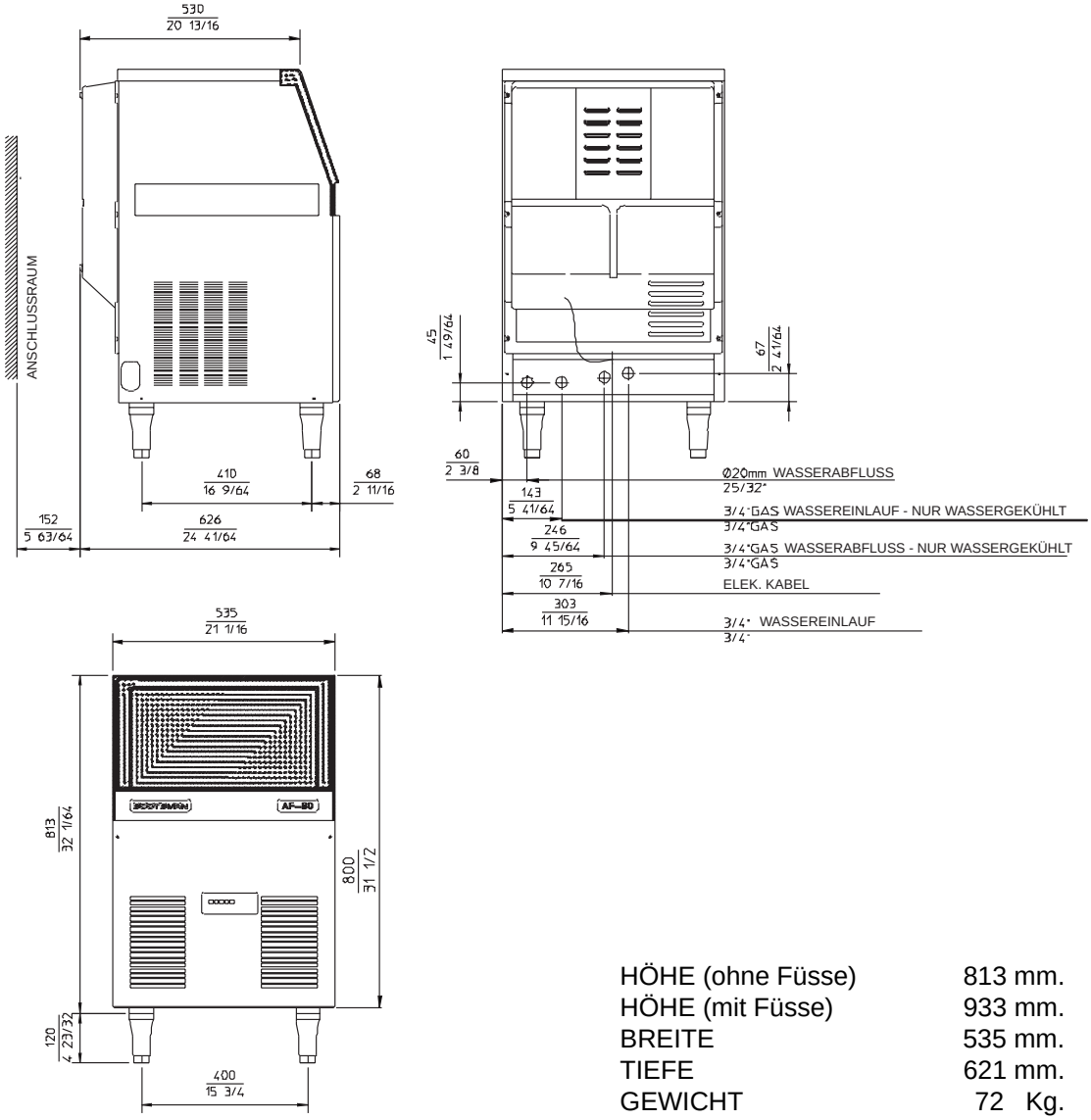


WASSERKÜHLUNG



***BEMERKUNG**. Beim eingebauten Gerät verliert die Eisproduktion in Bezug auf das angegebene Diagramm bis zu einem maximum von 10%, bei Raumtemperatur höher als 32°C.*
Die Tages-Eisproduktion wechselt mit den verschiedenen Umgebungstemperaturen, Wassertemperaturen und Standort der Maschine.
Zur Erhaltung der Maximalkapazität Ihres SCOTSMAN-FLOCKEN EISBEREITERS sind regelmässige Wartungsmassnahmen, wie in dieser Bedienungsanleitung angegeben, durchzuführen.

TECHNICHE ANGABEN



HÖHE (ohne Füsse)	813 mm.
HÖHE (mit Füsse)	933 mm.
BREITE	535 mm.
TIEFE	621 mm.
GEWICHT	72 Kg.

AF 80 - FLOCKEN - MASCHINENDATEN

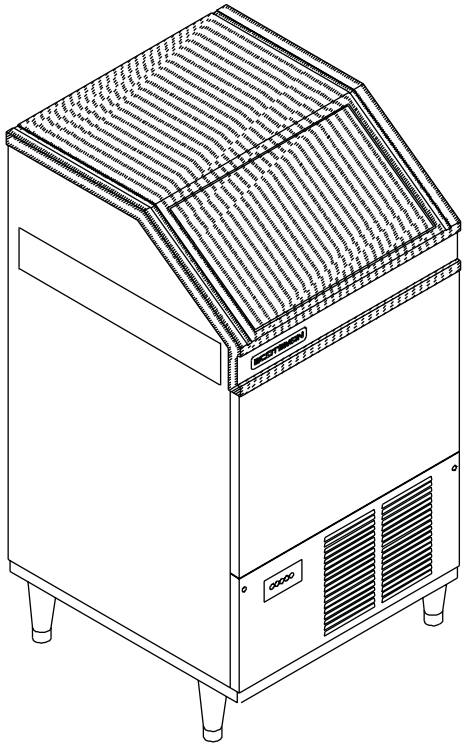
Modell	Kondensation	Ausführung	Kompressor PS	Speiker Kapazitat Kg.	Wasser Verbr. Lt/24 Std.
AF 80 AS AF 80 WS	Luft Wasser	Edelstahl	1/4	25 Kg	53 300*

Normal Netzspannung	Ampère	Start Ampère	Watts	Strom Verbr. Kwh 24 Std.	Kabelanzahl	Sicherung
230/50/1	2.2	11	330	7.5	3 x 1 mm^2	10

* Mit Wassertemperatur 15°C

TECHNISCHE ANGABEN

FLOCKENEISBEREITER AF 100 ELEKTRONIK

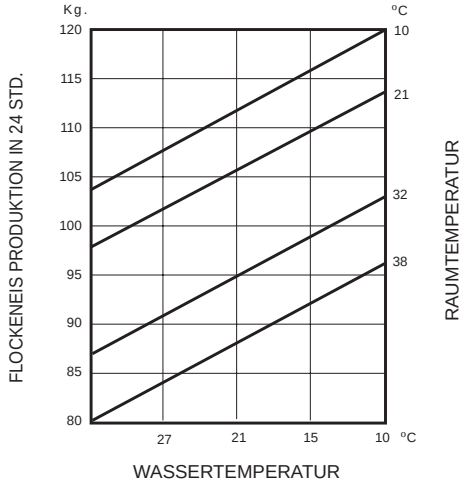


Betriebsgrenzen

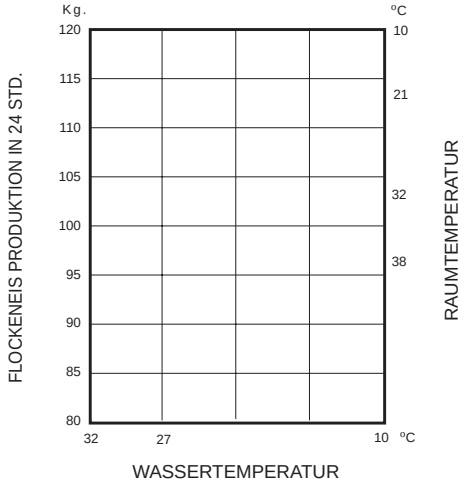
	MIN	MAX
Raumtemperatur	10°C	40°C
Wassertemperatur	5°C	35°C
Wasserdruck	1 bar	5 bar
Maximale zulässige Spannungsschwankung in Bezug auf das Gerätsschild	-10%	+10% in

Eisproduktionskapazität

LUFTKÜHLUNG

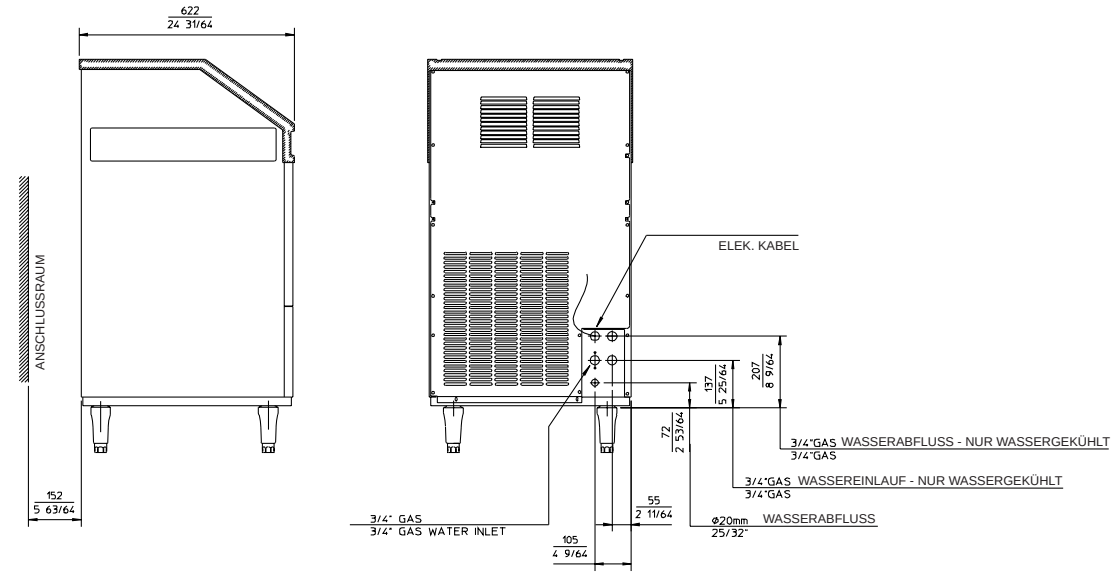


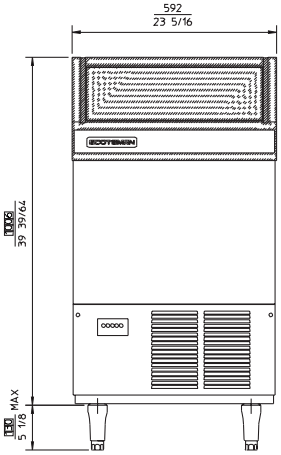
WASSERKÜHLUNG



***BEMERKUNG**. Beim eingebauten Gerät verliert die Eisproduktion in Bezug auf das angegebene Diagramm bis zu einem maximum von 10%, bei Raumtemperatur höher als 32°C.*
Die Tages-Eisproduktion wechselt mit den verschiedenen Umgebungstemperaturen, Wassertemperaturen und Standort der Maschine.
Zur Erhaltung der Maximalkapazität Ihres SCOTSMAN-FLOCKEN EISBEREITERS sind regelmässige Wartungsmassnahmen, wie in dieser Bedienungsanleitung angegeben, durchzuführen.

TECHNICHE ANGABEN





HÖHE (ohne Füsse)	1006 mm.
HÖHE (mit Füsse)	1126 mm.
BREITE	592 mm.
TIEFE	622 mm.
GEWICHT	72 Kg.

AF 100 - FLOCKEN - MASCHINENDATEN

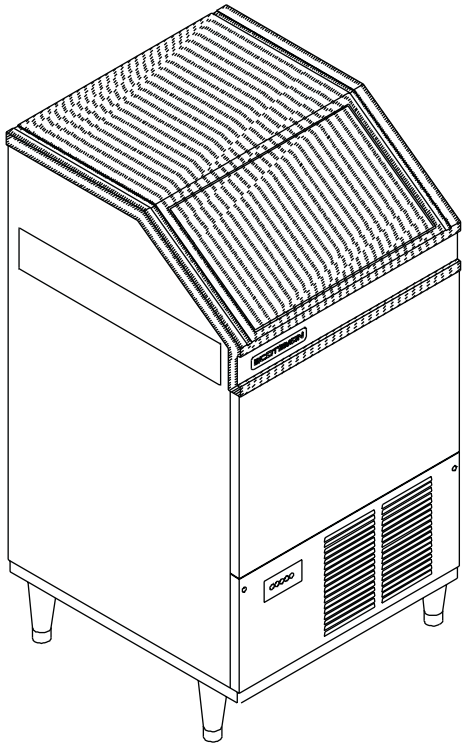
Modell	Kondensation	Ausführung	Kompressor PS	Speiker Kapazitat Kg.	Wasser Verbr. Lt/24 Std.
AF 100 AS AF 100 WS	Luft Wasser	Edelstahl	1/4	32 Kg	85 600*

Normal Netzspannung	Ampère	Start Ampère	Watts	Strom Verbr. Kwh 24 Std.	Kabelanzahl	Sicherung
230/50/1	2.2	11	400	9	3 x 1 mm^2	10

* Mit Wassertemperatur 15°C

TECHNISCHE ANGABEN

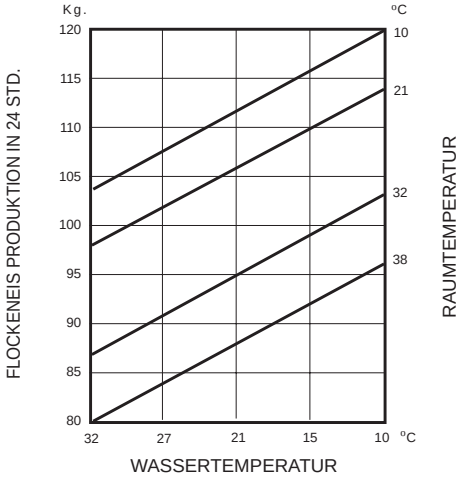
FLOCKENEISBEREITER AF 200 ELEKTRONIK



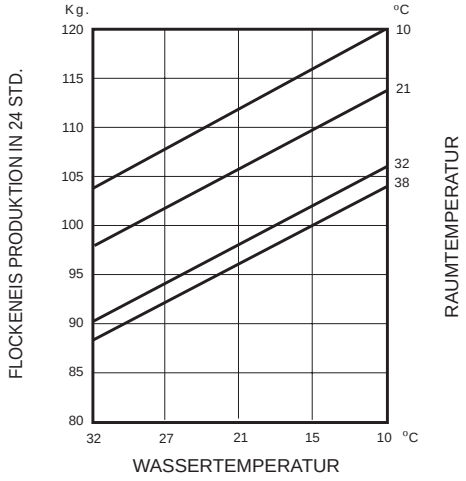
Betriebsgrenzen	MIN	MAX
Raumtemperatur	10°C	40°C
Wassertemperatur	5°C	35°C
Wasserdruck	1 bar	5 bar
Maximale zulässige Spannungsschwankung in Bezug auf das Gerätsschild	-10%	+10% in

Eisproduktionskapazität

LUFTKÜHLUNG

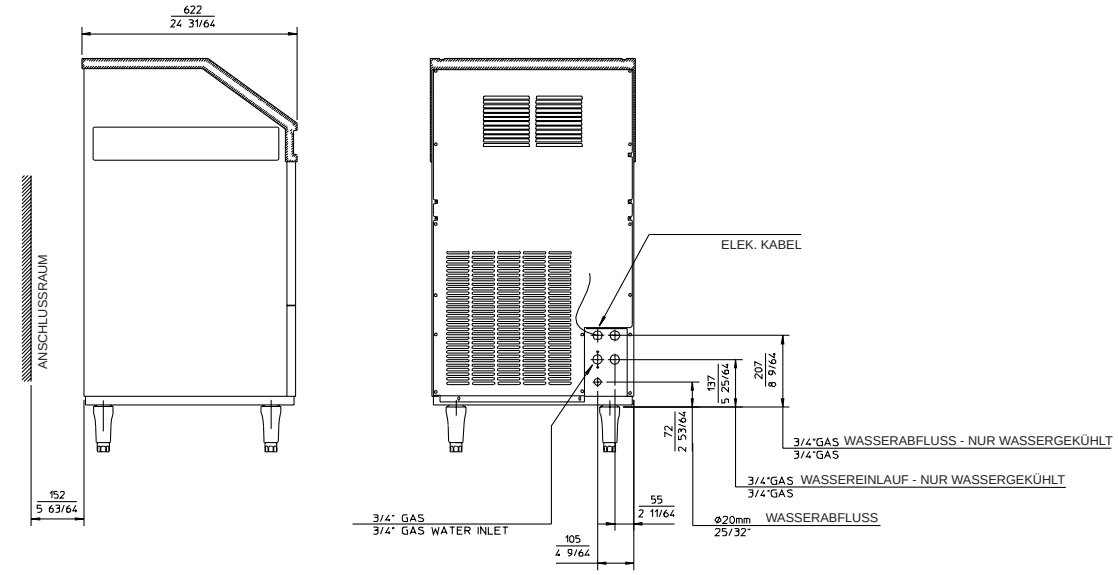


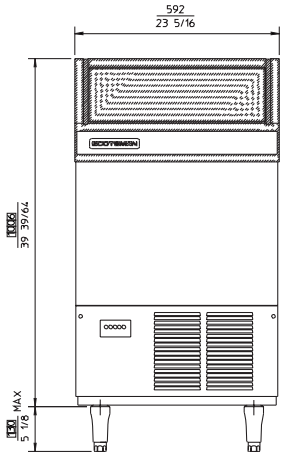
WASSERKÜHLUNG



***BEMERKUNG**. Beim eingebauten Gerät verliert die Eisproduktion in Bezug auf das angegebene Diagramm bis zu einem maximum von 10%, bei Raumtemperatur höher als 32°C.*
Die Tages-Eisproduktion wechselt mit den verschiedenen Umgebungstemperaturen, Wassertemperaturen und Standort der Maschine.
Zur Erhaltung der Maximalkapazität Ihres SCOTSMAN-FLOCKEN EISBEREITERS sind regelmässige Wartungsmassnahmen, wie in dieser Bedienungsanleitung angegeben, durchzuführen.

TECHNICHE ANGABEN





HOHE (ohne Füsse)	1006 mm.
HOHE (mit Füsse)	1126 mm.
BREITE	592 mm.
TIEFE	622 mm.
GEWICHT	72 Kg.

AF 200 - FLOCKEN - MASCHINENDATEN

Modell	Kondensation	Ausführung	Compressor PS	Speiker Kapazitat Kg.	Wasser Verbr. Lt/24 Std.
AF 200 AS AF 200 WS	Luft Wasser	Edelstahl	3/8	32 Kg	100 580*

Normal Netzspannung	Ampère	Start Ampère	Watts	Strom Verbr. Kwh 24 Std.	Kabelanzahl	Sicherung
230/50/1	3.5	18	760	12	3 x 1 mm^2	10

* Mit Wassertemperatur 15°C

ALLGEMEINES UND INSTALLATION

A. EINFÜHRUNG

Diese Bedienungsanleitung gibt alle technischen Angaben sowie die Reihenfolge für Installation, Inbetriebnahme und Betrieb, Wartung und Reinigung des SCOTSMAN EISBEREITERS Modell AF 80, AF 100 und AF 200.
Die elektronischen Flockeneisbereiter sind mit einer hohen Qualität geplant und produziert worden.Diese werden bei uns für viele Stunden getestet und können daher eine maximale Leistung, für jede Verwendung und Situation, sichern.

***BEMERKUNG**. Um nicht die Qualitäts-Sicherheitseigenschaften dieses Gerätes zu reduzieren oder zu gefährden bitten wir Sie sich sorgfältig bei der Installation bzw. Wartung, auf das was in diesem Handbuch angegeben, zu halten.*

B. AUSPACKEN UND INSPEKTION

1. Um eine korrekte Installation durchführen zu können rufen Sie den SCOTSMAN Vertreter oder den bevollmächtigten Grosshändler.

2. Prüfen Sie die äussere Kartonverpackung und Holzgrundfläche des gelieferten Eisbereiters. Sollten sich versteckte Schäden zeigen müssen diese sofort der Speditionsfirma mitgeteilt werden; in diesem Fall das Gerät, zusammen mit dem Vertreter der Speditionsfirma, untersuchen.

3. a) Das Plastikband, daß die Kartonverpackung mit der Palette sichert, entfernen.

b) Die Metallklammern , welche die Kartonverpackung an der Holzgrundfläche halten, entfernen.

c) Die Oberseite der Verpackung öffnen und die Polystyrolschutzschichten und Ecken entfernen.

d) Den ganzen Karton abnehmen.

4. Vorder, linke Seitenwand und Rückwand (wenn vorhanden) der Maschine abnehmen und auf versteckte Schäden überprüfen.
Sollten sich versteckte Schäden zeigen, müssen diese sofort der Speditionsfirma mitgeteilt werden, wie an Punkt 2 angegeben.

5. Alle Innenstützen und Schutzklebebänder entfernen.

6. Überpüfen Sie ob die Kühlleitung nicht andere Leitungen oder Flächen berührt und der Lüfterflügel nicht blockiert ist.

7. Prüfen Sie ob der Kompressor an allen Montagepunkten befestigt ist.

8. Zur Reinigung der Speicherinnenflächen und der Gehäuseaussenwände ein sauberes, feuchtes Tuch benützen.

9. Überprüfen Sie ob die örtliche Stromspannung mit der auf dem Fabrikationsschild übereinstimmt. Das Fabrikationsschild befindet sich auf der Rückseite des Gehäuses in der Nähe der hydraulischen/elektrischen Anschlüsse.

WARNUNG. Eine falsche Spannung der elektrischen Versorgung wird automatisch Ihre Garantierechte annullieren.

10. Herstellergarantiekarte (im Inneren der Bedienungsanleitung eingesetzt) einschliesslich Modell und Seriennummer des Fabrikationsschilds vollständig ausfüllen und die mit der vorgedruckter Adresse versehene Registrierkarte an SCOTSMAN EUROPE schicken.

11. Wenn nötig, die vier Füsse an den entsprechenden Stellen unter der Maschine einschrauben.

C. MASCHINENPLATZ UND WAAGERECHTE AUFSTELLUNG

WARNUNG. Dieser Eisbereiter ist für die Aufstellung im Inneren von Räume geplant, in die die Temperatur nicht die angegeben Grenzen (siehe unten) überschreiten. Wird die Maschine trotzdem über eine längere Zeitspanne unter diesen Umständen betrieben so ist das als unsachgemässe Behandlung zu betrachten und bedeutet aufgrund der Bestimmungen der SCOTSMAN Herstellergarantie den Verlust der Garantie-Leistung.

1. Die Maschine am gewählten Ort aufstellen. Bei der Wahl des Aufstellungsortes sollten folgende Punkte beachtet werden:

a) Raumtemperaturen: min. 10°C und max. 40°C

b) Wassertemperaturen: min. 5°C und max. 35°C

c) Ein gut belüfteter Raum für luftgekühlte Maschinen, damit der Kondensator korrekt funktionieren kann. Diesen oft säubern.

d) Wartungszugänglichkeit, ausreichender Platz für alle Anschlüsse an der Gehäuserückwand, Mindestabstand der Maschinenseiten von 15 cm. Bei luftgekühlten Geräten muss eine Luftzirkulation gewährleistet sein, damit eine ordnungsgemässe Kondensation der Kälteanlage nicht verhindert wird.

2. Die Maschine durch Regulierung der Füsse von links nach rechts und von vorne nach hinten lotgerecht ausrichten.

***HINWEIS**. Dieser Eisbereiter besteht aus empfindlichen Prezisionsbestandteilen so dass eventuelle Stösse vermeidet werden müssen.*

D. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Beobachten Sie das Schild des Geräts um feststellen zu können, aufgrund der angegebenen Stromstärke, das Typ und der Schnitt des elektrischen Kabels der verwendet werden soll. Alle SCOTSMAN Geräte werden mit einem elektrischen Versorgungskabel geliefert der an einer elektrischen Linie-mit Erdungsleitung angeschlossen werden soll.
Dieser Kabel soll mit einem eigenen magneto-thermischen Schalter, mit der richtigen Schmelzsicherungen versehen (siehe Gerätsschild), verbunden werden.
Die maximale erlaubte Stromschwankung soll nicht den 10% des Schildwertes überschreiten oder 10% niedriger des Schildwertes sein.
Eine zu niedrige Spannung kann zu einem mangelhaften Betrieb des Geräts führen und Ursache von ernsten Schäden an Schützen und elektrischen Wicklungen sein.

***HINWEIS**. Alle Aussenanschlüsse müssen einwandfrei gemacht werden gemäss landesüblichen Vorschriften. Bevor die Maschine an der elektrischen Linie angeschlossen wird prüfen Sie nochmals, dass die auf dem GerätsSchild angegebene Spannung der gemessenen Spannung entspricht.*

E. WASSERVERSORGUNG UND ABFLUSS

ALLGEMEINES

Bei der Wahl der Wasserversorgung für die AF 80, AF 100 und AF 200 Eisbereiter sollten folgende Punkte beachtet werden:

a) Länge der Leitung

b) Wasserbeschaffenheit (klar und rein)

c) Geeigneter Wasserdruck

Da das Wasser das einzige wichtige Element für die Eisproduktion ist, dürfen die drei obenerwähnten Punkte nicht unterbewertet werden. Unter 1 bar liegender Wasserdruck würde einen schlechten Betrieb der Eismaschine hervorrufen.
Die Verwendung von Wasser reich an Mineralsalz wird als Folge eine Krustenbildung im Wassersystem haben; im gegensatz Süsswasser, mit niedriger Mengen von Mineralsälze, wird als Folge eine Produktion eines ziemlich “trocken”-Flockeneis haben.

WASSERVERSORGUNG

Das 3/4" Anschlusstück des Wassereinlaufventils mit einem verstärkten, ungiftigen Plastikschlauch oder einem 3/8" A.D. Kupferrohr an die Kaltwasser-Versorgungsleitung fachgemäss anschliessen und ein zugängliches Sperrventil zwischen Wasserleitung und Maschine einsetzen.
Sollte der Wasserreinheitsgrad sehr tief liegen, ist es ratsam, einen angemessenen Filter in die Wasserzuleitung einzusetzen.

WASSERVERSORGUNG-WASSERGEKÜHLTE MASCHINEN

Die Wassergekühlten Maschinen müssen an zwei getrennte Wasser-versorgungsleitungen angeschlossen werden, d.h. eine Leitung für das Becken (Schwimmer) und eine Leitung für den wassergekühlten Kondensator (durch das Regulierventil).
Auch für den hydraulischen Anschluss des Kondensators benötigt man einen flexiblen Schlauch oder einen 3/8" A.D. Kupferrohr mit 3/4" Mutteranschluss sowie ein getrenntes Sperrventil.

WASSERABFLUSS

Man empfihlt einen harten Plastikschlauch von 18 mm Innendurchmesser zu verwenden. Der Abfluss des Excesswassers ereignet sich nach Schwere; um einen begradigen Flusslauf zu haben ist es nötig dass der Abfluss eine Luftöffnung hat und in einen Siphon abfließt.

ABFLUSSLEITUNGEN-WASSERGEKÜHLTE MASCHINEN

Die wassergekühlten Geräte benötigen eine getrennte Wasserabflussleitung, welche an den passenden 3/4" Anschlüssen angeschlossen werden müssen.

***HINWEIS**. Alle hydraulischen Anschlüsse müssen nach den landesüblichen Normen durchgeführt werden; in einigen Fällen durch einen amtlichen Installateur.*

F. SCHLUSSKONTROLLEN

1. Ist die Maschine in einem Raum aufgestellt in dem eine min. Temperatur von 10°C auch im Winter herrscht?

2. Besteht ein Abstand von 15 cm hinten und seitlich der Maschine, um einwandfreie Luftzirkulation zu gewährleisten?

3. Ist die Maschine waagerecht aufgestellt? (WICHTIG).

4. Ist die Maschine an der elektrischen Linie angeschlossen worden? Ist der Anschluss an die Wasserversorgungs-und Abflussleitungen durchgeführt worden?

5. Wurde die Spannung geprüft? Entspricht diese der am Gerätschild angegebenen Spannung?

6. Ist der Versorgungswasserdruck von mindestens 1 bar gewährleistet?

7. Wurden die Befestigungsschrauben des Kompressors überprüft?

Kann der Kompressor auf diesen schwanken?

8. Überprüfen Sie alle Leitungen des Gefrierwasserkreislauf, um Schwingungen, Scheuern und eventuelle Störungen auszuschliessen.

Uberpüfen Sie auch alle Rohrklemmen (gut befestigt) und elektrische Kabel (gut angeschlossen).

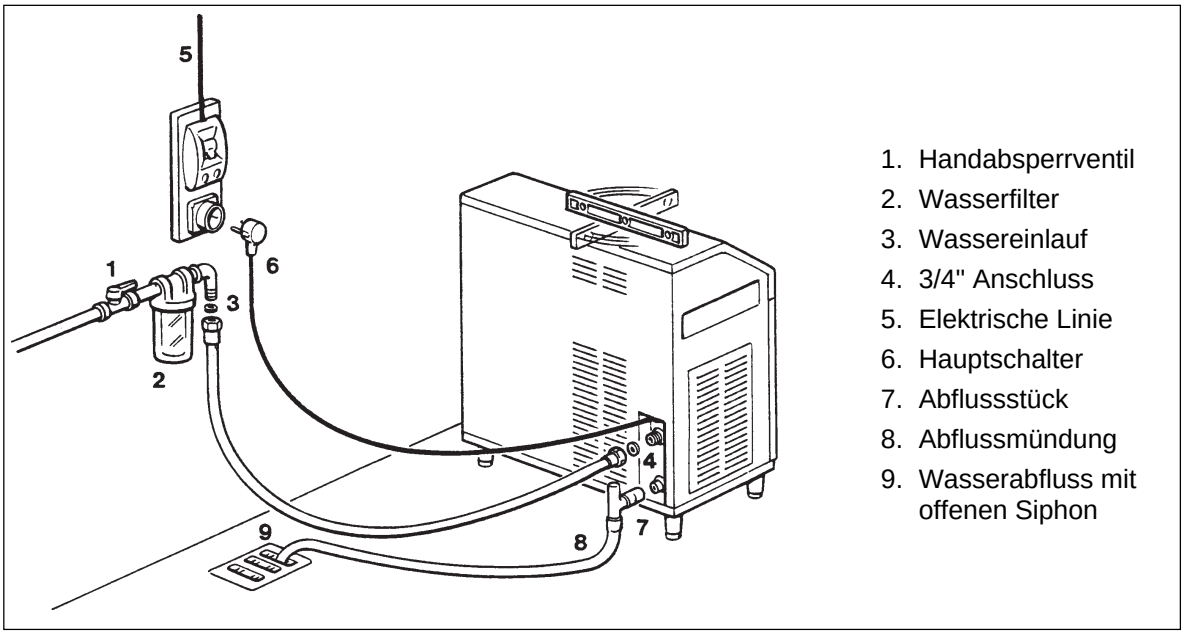
9. Wurden Speicher und Gehäuse gereinigt?

10. Erhielt der Besitzer/Verbraucher die Bedienungsanleitung, und wurde er auf die Wichtigkeit regelmässiger Wartung hingewiesen?

11. Wurde die Hersteller-Registrierkarte sorgfältig ausgefüllt? Kontrollieren Sie die richtigen Modell und Seriennummern auf dem Serienfabrikationsschild und schicken Sie die Karte an den Hersteller.

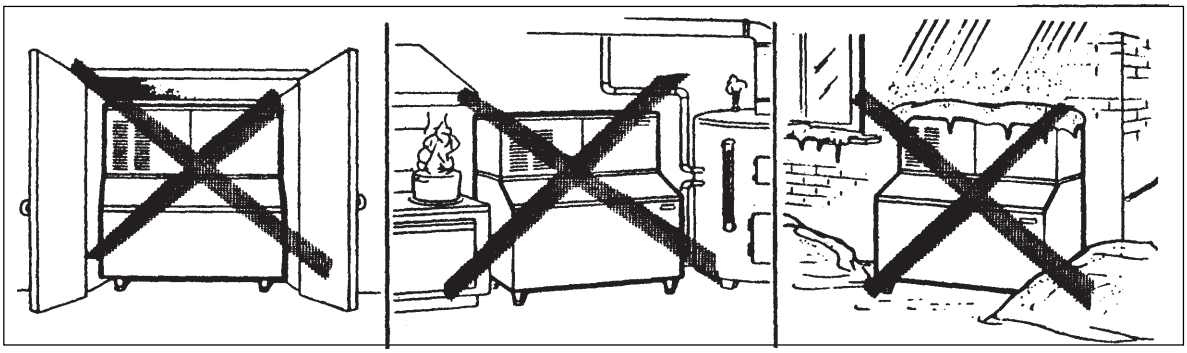
12. Wurde dem Besitzer Adresse und Telefonnummer des zuständigen SCOTSMAN Vertragskundendienstes mitgeteilt?

G. INSTALLATION



1. Handabsperrventil
2. Wasserfilter
3. Wassereinlauf
4. 3/4" Anschluss
5. Elektrische Linie
6. Hauptschalter
7. Abflussstück
8. Abflussmündung
9. Wasserabfluss mit offenen Siphon

WARNUNG. Dieser Eisbereiter ist nicht für die Aufstellung im Freien geplant und arbeitet nicht mit Raumtemperaturen unter 10°C bzw. über 40°C.
Das gleiche gilt für Wassertemperaturen die nicht unter 5°C oder über 35°C sein dürfen.



BEDIENUNGSANLEITUNG

1. INBETRIEBNAHME

Nachdem Sie die Eisbereiter korrekt aufgestellt haben und die Wasseranschlüsse sowie die elektrischen Anschlüsse erstellt sind, halten Sie sich an folgende Punkte:

A. Den Wasserhahn öffnen und das Gerät über den Hauptschalter in Betrieb nehmen.
Der erste Grüne Led leuchtet auf um zu signalieseren das die Maschine unter Strom ist.

BEMERKUNG. *Nach jedem Neueinschalten der Maschine (nachdem das Gerät elektrisch ausgeschaltet war)* ***blinkt der rote Led*** *für 3 Minuten auf; danach beginnt das Gerät zu funktionieren mit der Inbetriebnahme des Getriebemotors und, nach 5 Sekunden, des Kompressors (Abb. 1).*

B. Nach der 3 Minuten-Wartezeit beginnt das Gerät automatisch zu funktionieren bei Aktivierung folgender Bestandteilen:
GETRIEBEMOTOR
KOMPRESSOR
VENTILATORMOTOR (bei luftgekühlter Version) welcher über den Kondensator-Temperaturfühler gesteuert wird (Abb. 2)

C. Nach 2-3 Minuten vom Kompressor-start werden die ersten Eiskörnchen gefördert.

BEMERKUNG. *Die ersten Eiskörnchen sind dünn da die Verdampfungstemperatur noch nicht den Standardwert erreicht hat.*
Man soll daher etwa 10 Minuten warten bis das Eis dicker und die richtige Grösse erreicht.

BEMERKUNG. *Wenn nach 10 Minuten des Gerätestarts die Verdampfungstemperatur, von der dafür vorgesehenen Sonde gelesen, nicht niedriger als* ***-1°C*** *(Teil oder Totalmangel von Kühlmittel im System) abgestiegen ist, stellt sich die Maschine ab und der* ***rote Alarm-Led*** *blinkt.*

Das Gerät wird für 1 Stunde ausser Betrieb bleiben und dann wird es automatisch starten. Sollte sich das Gerät wieder für 3 Mal in 3 Stunden wegen Alam ausser ßetrieb setzen, wird sich die Maschine endgültig ausschalten bei blinken bzw. aufleuchten der entsprechender LED lampe.
Um das Gerät wieder einschalten, nachdem der Fehler/Defekt behoben wurde, soll man den Hauptschalter aus- und einschalten.
Nach etwa 3 Minuten Wartezeit, mit blinkendem rote LED, beginnt das Gerät wieder zu funktionieren.
Dieser Kondensator-Fühler hat auch eine zweite Sicherheitsfunktion, falls die Raumtemperatur unter 1°C Liegt stellt der Fühler das Gerät ab (ROTE LED LAMPE LEUCHTET-FIX)
Sobald die Raumtemperatur 5°C übersteigt, lässt die Platine das Gerät, nach 3 Minuten Wartezeit, wieder anlaufen.

ABB. 1

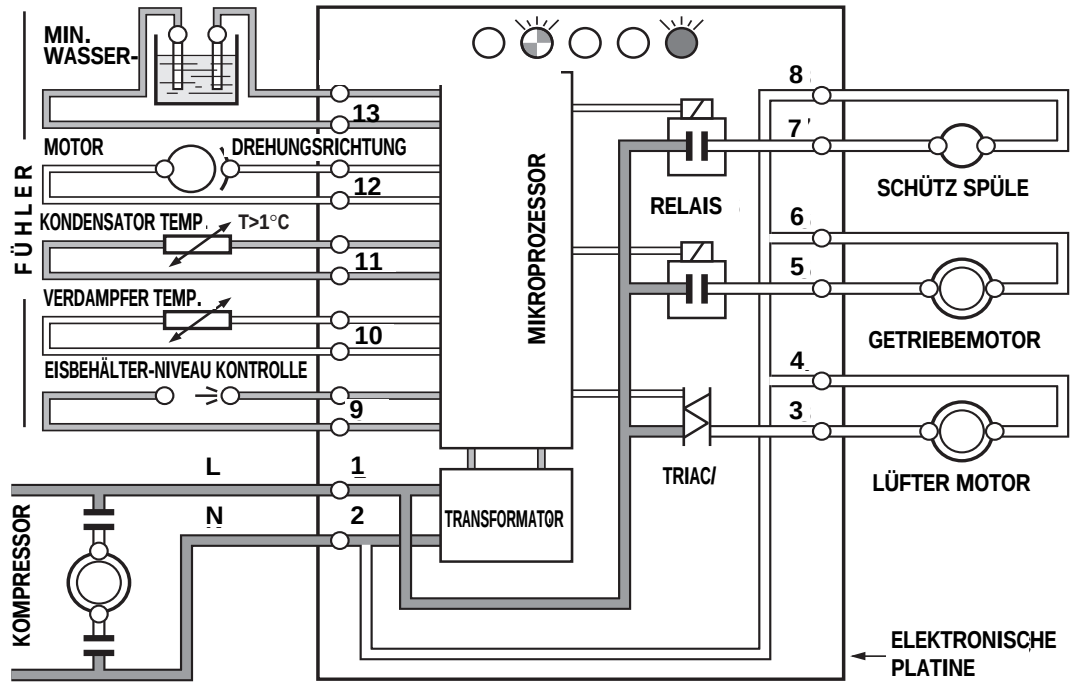


ABB. 2

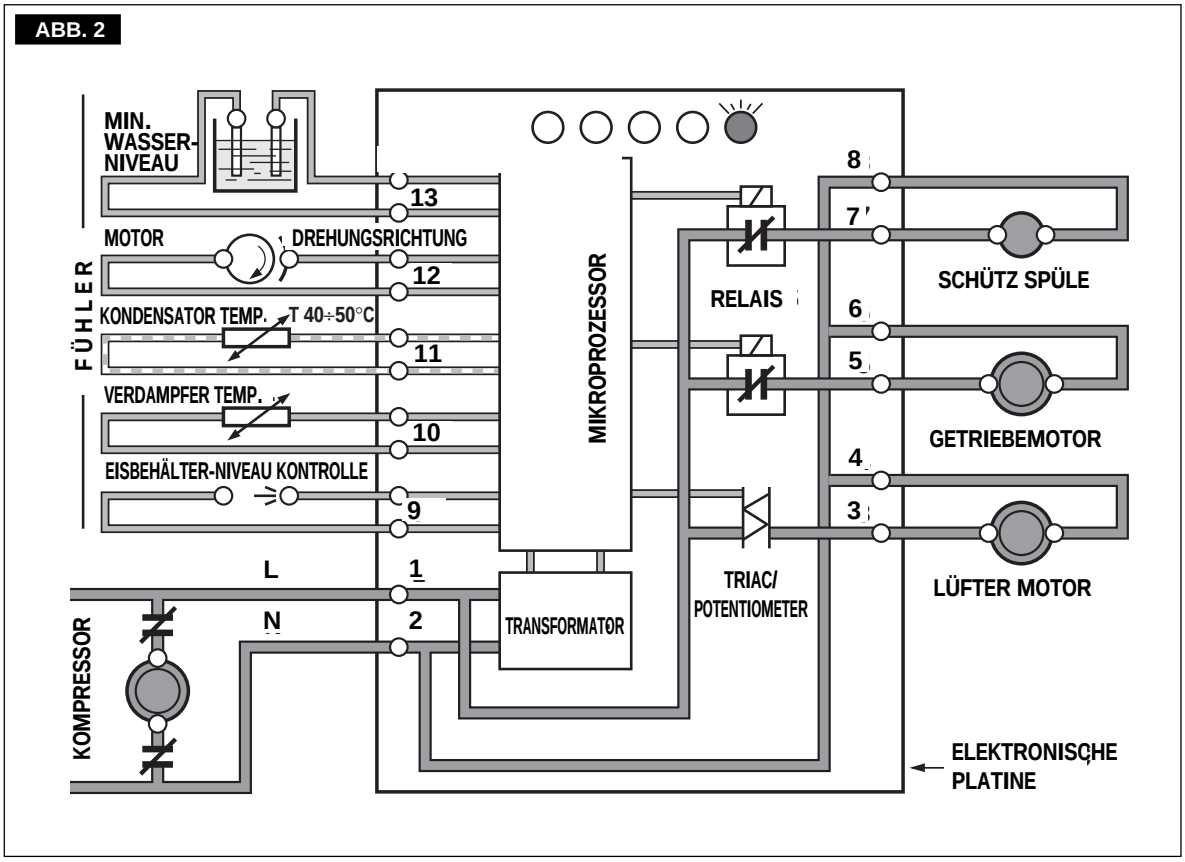
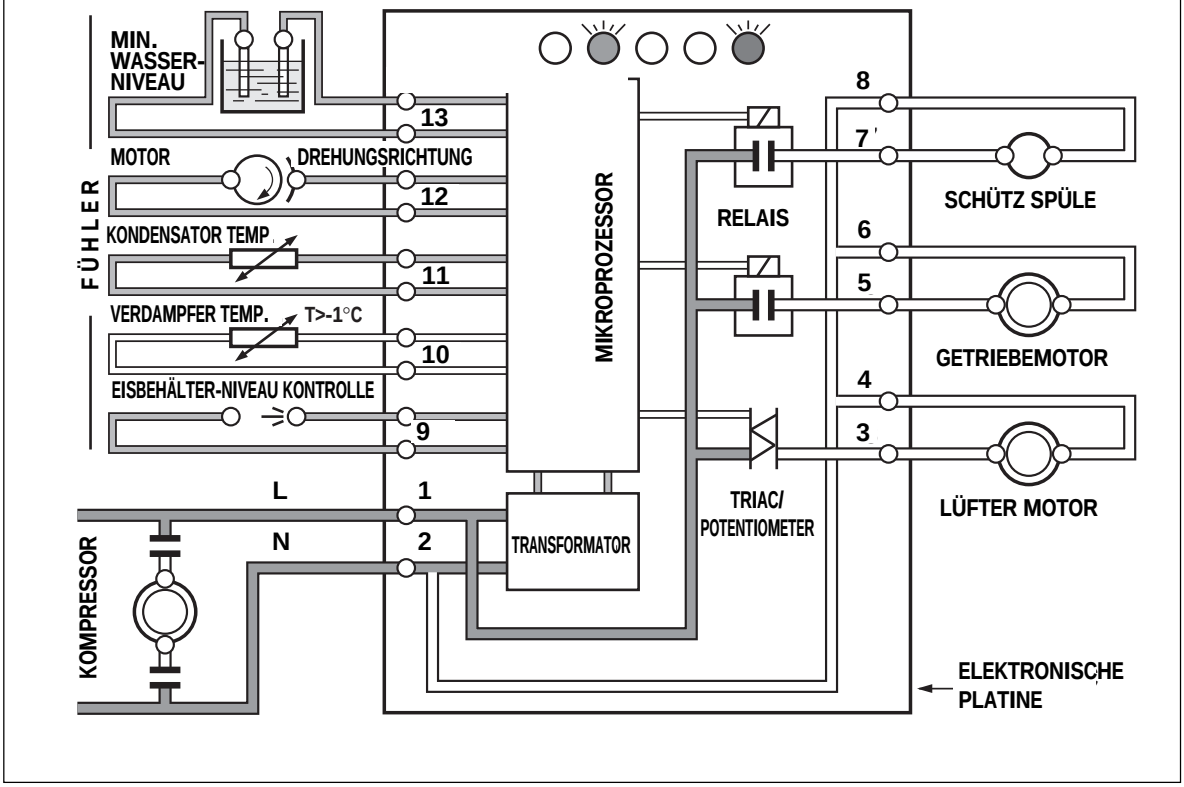

MIN.
WASSER-
NIVEAU
MOTOR
DREHUNGSRICHTUNG
KONDENSATOR TEMP.
T 40÷50°C
VERDAMPFER TEMP.
EISBEHÄLTER-NIVEAU KONTROLLE
FÜHLER
13
12
11
10
9
L
N
1
2
KOMPRESSOR
MIKROPROZESSOR
TRANSFORMATOR
RELAIS
TRIAC/
POTENTIOMETER
8
7'
6
5
4
3
SCHÜTZ SPÜLE
GETRIEBEMOTOR
LÜFTER MOTOR
ELEKTRONISCHE
PLATINE

ABB. 3


MIN.
WASSER-
NIVEAU
MOTOR
DREHUNGSRICHTUNG
KONDENSATOR TEMP.
VERDAMPFER TEMP.
T>-1°C
EISBEHÄLTER-NIVEAU KONTROLLE
FÜHLER
13
12
11
10
9
L
N
1
2
KOMPRESSOR
MIKROPROZESSOR
TRANSFORMATOR
RELAIS
TRIAC/
POTENTIOMETER
8
7'
6
5
4
3
SCHÜTZ SPÜLE
GETRIEBEMOTOR
LÜFTER MOTOR
ELEKTRONISCHE
PLATINE

UEBERPRÜFUNG IM BETRIEB

D. Wenn nötig die Kühlmittelmanometer auf beide Schraderventile-Hoch/Niederdruck-installieren um die Kondensations-und Saugdrücke zu überprüfen.

HINWEIS. *Bei den luftgekühlten Maschinen wird der Kondensationsdruck zwischen 8.5 und 9.5 bar durch den Kondensations-Temperaturregler/Fühler eingehalten.*
Bei verschmutzten oder vestopften Kondensatorlamellen oder Ausfall des Ventilators steigt die Kondensations-temperatur bis 70°C bei luftgekühlten Maschinen und 62°C bei wassergekühlten Maschinen worauf über den Kondensations-Temperaturregler die Maschine abgeschaltet wird und die rote LED-Lampe aufleuchtet (Abb. 4).

Nachdem der Fehler behoben ist folgen Sie der vorherige Bemerkung um das Gerät wieder in Betrieb zu nehmen.

E. Sperren Sie den Wasserbahn des Gerätes um den korrekten Betrieb der **Wasser-niveaufühler** im Becken zu überprüfen.
Nach einige Sekunden, wenn das Niveau des Wassers niedriger als die Fühler abgesackt ist wird sich die Maschine abschalten mit gleichzeitigem Aufleuchten der gelben Led-Wassermangel (Abb. 5).

BEMERKUNG. *Der Wasserniveau-Kontrollfühler fühlt das Wasser im Becken durch einen Niederspannungsfluss.*

ACHTUNG. Bei Verwendung von Süsswasser (fast oder ohne Mineralsalze) mit einer elektrischen Leitungsfähigkeit niedriger als 30 μS, wird die Nieder-spannung zur Platine untergehen und dies führt zur Platine des Gerätes mit gleichzeitiger Anstellung der gelben Led Anzeige. Dies ist auch im Falle das Wasser vorhanden ist.

Nachdem die Wasserversorgung wieder-hergestellt ist schaltet sich die **gelbe Led** Anzeige aus mit dem gleichzeitigen **Aufleuchten des roten Led (blinkend)**. Nach 3 Minuten stellt sich das Gerät wieder an; am Anfang der Getriebemotor, nach 5 Sekunden, der Kompressor.

F. Ueberprüfen Sie den korrekten Betrieb der optischen Niveaukontrolle zwischen den beiden Fühlern im Inneren der Eisauswurföffnung.

ABB. 4

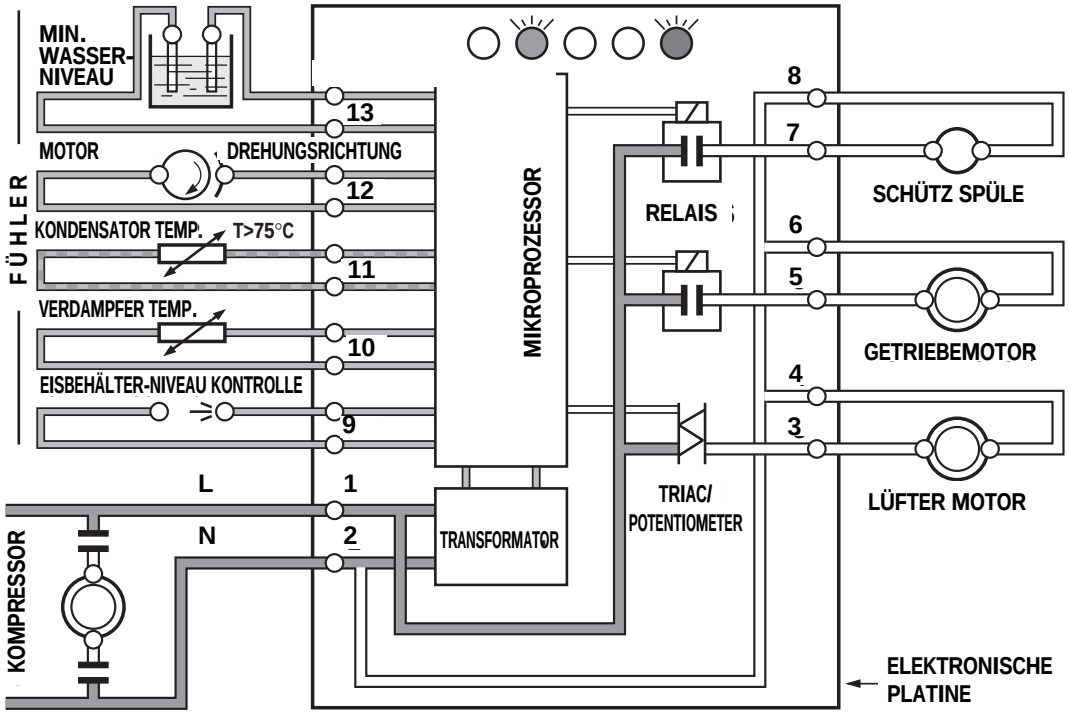


ABB. 5

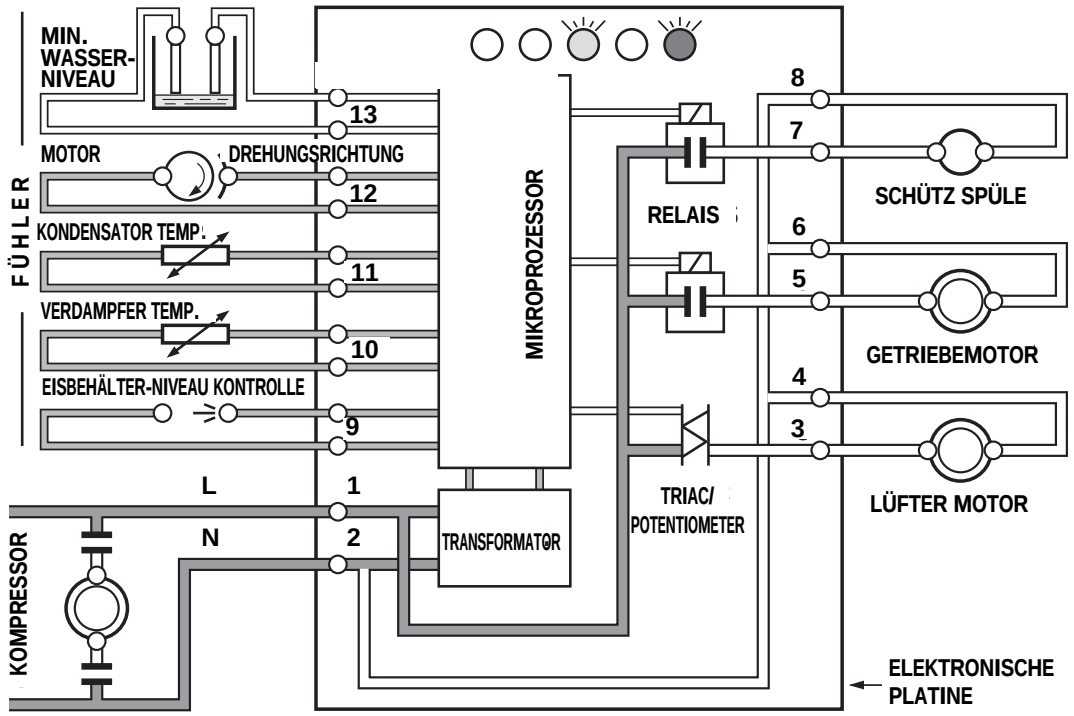
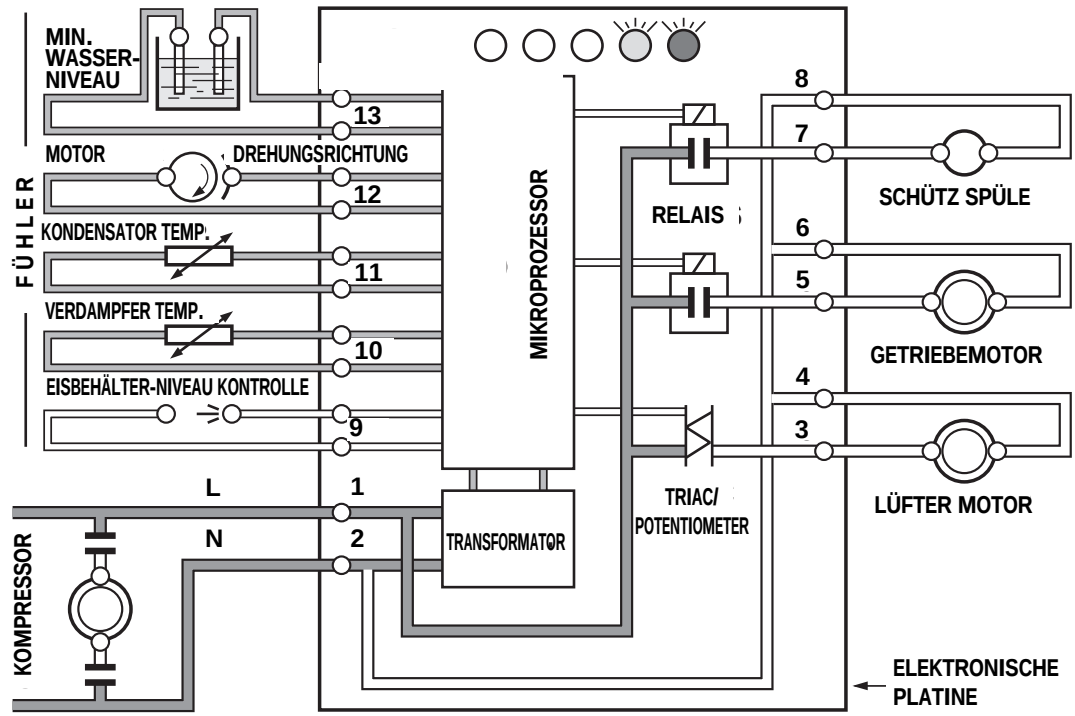

MIN.
WASSER-
NIVEAU
MOTOR
DREHUNGSRICHTUNG
KONDENSATOR TEMP.
VERDAMPFER TEMP.
EISBEHÄLTER-NIVEAU KONTROLLE
FÜHLER
13
12
11
10
9
MIKROPROZESSOR
RELAIS
TRIAC/
POTENTIOMETER
8
7
6
5
4
3
SCHÜTZ SPÜLE
GETRIEBEMOTOR
LÜFTER MOTOR
L
N
1
2
TRANSFORMATOR
KOMPRESSOR
ELEKTRONISCHE
PLATINE

ABB. 6


MIN.
WASSER-
NIVEAU
MOTOR
DREHUNGSRICHTUNG
KONDENSATOR TEMP.
VERDAMPFER TEMP.
EISBEHÄLTER-NIVEAU KONTROLLE
FÜHLER
13
12
11
10
9
MIKROPROZESSOR
RELAIS
TRIAC/
POTENTIOMETER
8
7
6
5
4
3
SCHÜTZ SPÜLE
GETRIEBEMOTOR
LÜFTER MOTOR
L
N
1
2
TRANSFORMATOR
KOMPRESSOR
ELEKTRONISCHE
PLATINE

Werden die Infrarotstrahlen unterbrochen blinkt die gelbe Led Lampe (Speicher voll) auf der Frontseite der Platine.
Dies geschied nach 10 Sekunden und das Gerät schaltet sich ab. Dabei schaltet sich die gleiche gelbe Led-Lampe (Speicher voll) an (Abb. 6).

Nach entfernen des Eises aus dem Infrarotstrahl schaltet sich das Gerat nach 10 Sekunden ein, und die gelbe Lampe erlicht.

HINWEIS. *Die Eisbehälter-Niveau-Kontrolle funktioniert temperaturunabhängig, jedoch kann der Infrarotsensor durch Fremdlicht oder Verschmutzung (Kalk) gestört werden. Um dies zu vermeiden ist es notwendig, die Maschine so zu platzieren, dass keine direkten Lichtstrahlen auf den Sensor fallen. Ferner ist der Deckel des Eiswürfelbehälters, wenn immer möglich, zu schliessen und die Anweisungen im Kapitel "Wartung und Reinigung" sorgfältig zu befolgen.*

G. Die Manometer entfernen und das Frontblech wieder einsetzen.

H. Instruieren Sie das Personal, welches die Maschine bedient, über die Inbetriebsetzung, das Reinigen und die Sorgfaltspflicht.

BEMERKUNG. *Auf die Frontseite der Platine ist ein "Trimmer" - Art. I/R - vorhanden, wichtig für die Einstellung der Empfindlichkeit des optischen Eis Niveau-Fühlers.*
Durch die Einstellung desselßen können eventuelle Problemevermeidet werden, wie z.B. Kalklagerung oder Empfindlichkeits-verlust des Fühlers.
Während der einstellung etwas Eis (keine feste Körper) zwischen "Übertrager" und "Empfänger" stellen und den korrekten Betrieb prüfen.
In Fall von fehlender Unterbrechung soll die Empfindlichkeit reduziert werden, bei Drehung des Trimmers in Uhrzeigersinn.

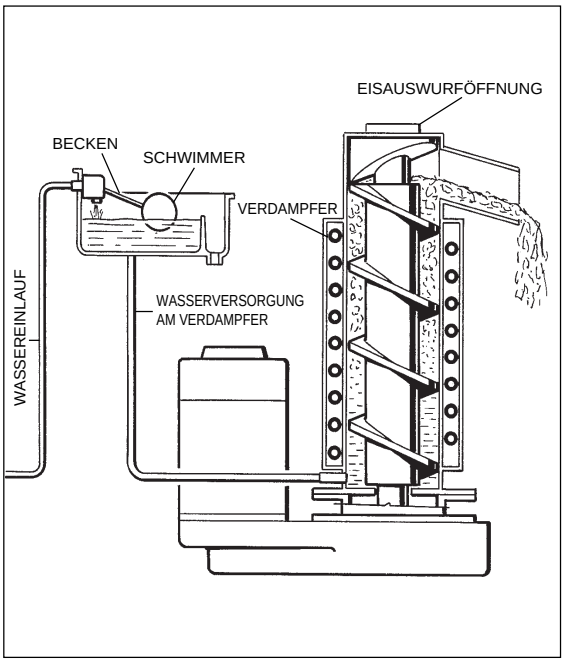
FUNKTIONSPRINZIP

WASSERKREISLAUF

Das Versorgungwasser fliesst durch das Einlassverbindungsstück, in dem ein kleiner Netzfilter eingesetzt ist, von der Rückseite des Geräts durch ein Schwimmerventil zum Becken.

BEMERKUNG. *Das Wasser im Inneren des Beckens wird durch ein "2 Fühler-System", das zusammen mit der elektronischen Steuerkarte arbeitet, gelesen; durch die im Wasser enthaltenen Mineralsalze "fliesst" eine Niederspannung von dem Fühler zur Platine; im Fall von Wassermangel oder bei Süsswasser (Klarwasser) d.h. Wasser mit einer elektrischen Leitungsfähigkeit niedriger als 30 µS, wird der Spannungsstrom zur Steuerkarte unterbrochen und dies führt zur Abstellung der Maschine, mit gleichzeitiger Anstellung der* ***gelben Led Lampe*** *- Wassermangel.*

Das Wasserbecken befindet sich seitens des Gefrierzylinders, so hoch gestellt damit ein regelmässiges und korrektes Wasserniveau im Inneren des Zylinders eingehaltet wird.
Das Wasser des Beckens erreicht, durch einen Verbindungsschlauch, das Innere des Verdampfers; hier wird das Wasser zu Eis.
Die Schnecke, die im Inneren des Zylinders im Wasser voll versenkt ist, wird vonseiten eines Getriebomotors im Gegen-Uhrzeigersinn gedreht und daher das Eis, das sich im Inneren des Verdampfers bildet, nach oben geschoben.



Während das Eis von der Schnecke nach oben geschoben wird, wird es immer dicker bis es zum Eisbrecher kommt: hier erfolgt ein gewisser Druck und das Eis zersplittert sich in kleine Körnchen; diese fallen dann durch die Eiswurföffnung im Speicher hinein.
Wenn man die Maschine in Betrieb setzt beginnt die ununterbrochene und dauerhafte Eisproduktion, bis zur Füllung des Speichers zum Niveau der optischen Sonde, an den Seiten der Eiswurföffnung.
Wenn das Eis die Infrarotstrahlen zwischen den beiden optischen Fühlern unterbricht, stellt sich das Gerät ab, mit gleichzeitigem Aufleuchten des **gelben Led-Speicher voll**.

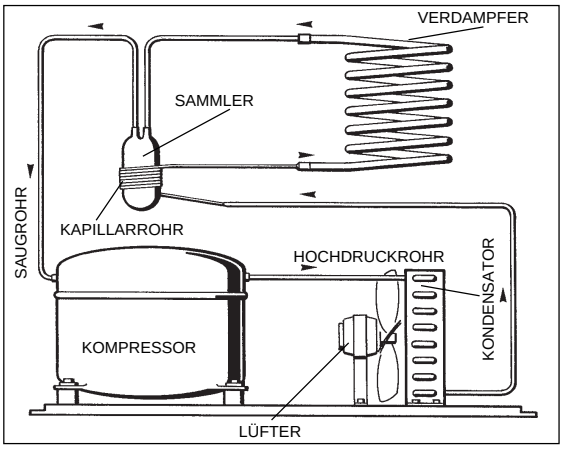
BEMERKUNG. *Die Unterbrechung der Infrarotstrahlen zwischen den beiden optischen Fühlern wird von dem blinken der gelben Led Lampe (Speicher voll), - signalisiert.*
Nach etwa ***10 Sekunden ständiger*** *Unterbrechung der Infrarotstrahlen stellt sich das Gerät ab, mit Aufleuchten des* ***gelben Led (dauernd)****.*
Diese 10 Sekunden Verspätung dienen zur Vermeidung einer eventuellen Abstellung des Gerätes, verursacht durch kleine Eiskörnchen die für einen Augenblick die Lichtstrahlen unterbrechen.

Sobald Eis vom Speicher entnommen wird und die Eisauswurföffnung wieder frei ist, werden die Lichtstrahlen zwischen den beiden optischen Fühlern wiederhergestellt mit Aufleuchten des **roten Led** in der Mitte der Platine.
Nach etwa 6 Sekunden beginnt das Gerät wieder zu funktionieren, das gelbe Led (Speicher voll) schaltet aus und nach etwa 2-3 Minuten beginnen die Eiskörnchen wieder aus der Oeffnung zu fallen.

KUEHLMITTELKREISLAUF

Das Heissgas, welches aus dem Kompressor austritt, wird im Kondensator abgekühlt und zu Flüssiggas kondensiert.
Auf dem Flüssiggasabschnitt fliesst das Kältemittel durch den Filter/Trockner, worauf es im Kapillarrohr zu einem leichten Druck-und Temperaturabfall kommt.
Beim Einströmen in die Kühlschlange des Verdampfers oder Gefrierzylinders, welche einen grösseren Innendurchmesser als die Kapillare aufweisen, beginnt das Kältemittel zu verdampfen.
Die notwendige Verdampfungswärme wird dem Wasser entzogen, welches dadurch im Zylinder zu gefrieren beginnt.

Nach dem Durchgang der Kühlschlange gelangt der Kältemitteldampf über den Saug-Sammler (dieser verhindert, dass Flüssiggasreste vom Kompressor angesaugt werden) zurück zum Kompressor. Der Hochdruck des Kühlmittels-system wird zwischen 2 vorherbestimmten Werte (**8.5 ÷ 10 bar**) durch den Kondensator Temperaturfühlert, eingehalten.
Der Fühler sitzt bei den luftgekühlten Kondensatoren zwischen den Kühlrippen, bei den wassergekühlten Version auf der Kühlschlange.



Bei der luftgekühlten Version wird bei einen Temperaturanstieg im Verdampfer der elektrische Widerstand des Kondensator-Temperaturfühlers verändert.
Dies bewirkt, dass bei Ueberschreiten der Grenztemperatur des Mikroprozessors über einen **TRIAC** den **Kühlventilator** elektrisch in Betrieb setzt (IN INTERMITTIERENDER WEISE ON-OFF). Bei den wassergekühlten Modellen bleibt der Hochdruck bei **9.5 bar** durch die Aktion des Kühlwas-serreglers, der automatisch der Wasserfluss zum Kondensator regelt.

HINWEIS. *Falls der Kondensator-Temperaturfühler feststellt, dass die Kondensationstemperatur 75°C aus einem der folgenden Gründe erreicht hat,*

VERSCHMUTZTE KONDENSATOR-RIPPEN *(luftgekühlte Version)*

UNGENUEGENDER WASSERDURCH-FLUSS *(wassergekühlte Version)*

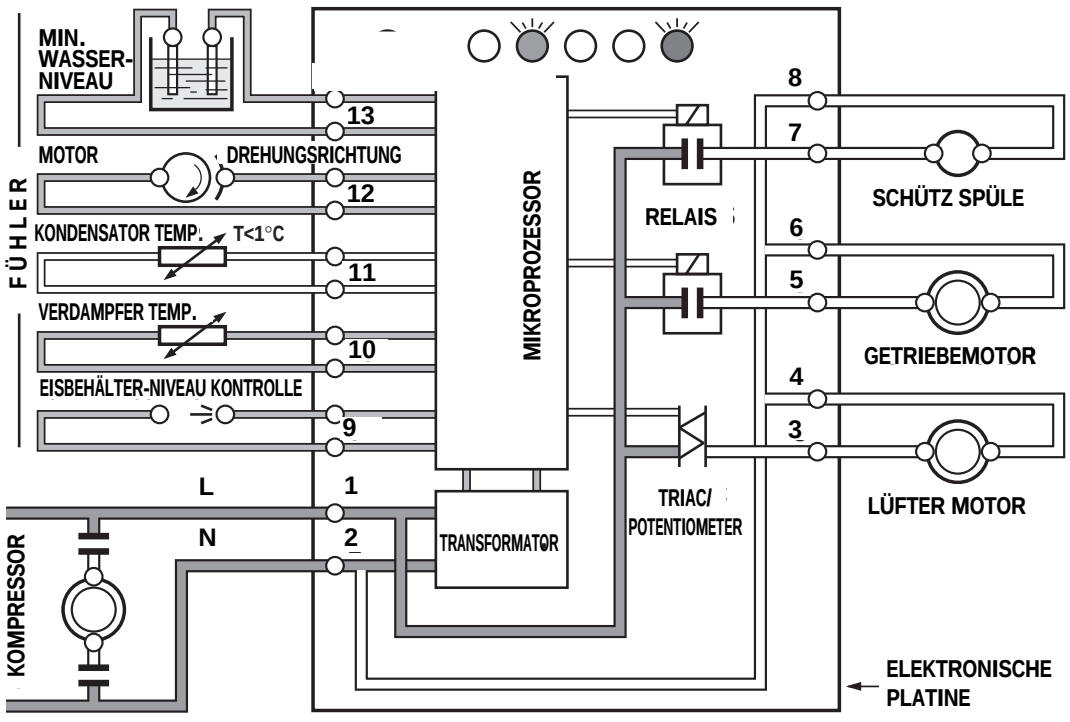
VENTILATORMOTOR VERBRANNT ODER BLOCKIERT

UMGEBUNGSTEMPERATUR ZU HOCH *(über 43°C)*

*so stellt sich die Maschine sofort und vollständig ab und die **rote LED**-Anzeige leuchtet auf.*

Das Gerät wird für 1 Stunde ausser Betrieb bleiben und dann wird es automatisch starten. Sollte sich das Gerät wieder für 3 Mal in 3 Stunden wegen Alam ausser ßetrieb setzen, wird sich die Maschine endgültig ausschalten bei blinken bzw. aufleuchten der entsprechender LED lampe.
Um das Gerät wieder einschalten, nachdem der Fehler/Defekt behoben wurde, soll man den Hauptschalter aus- und einschalten.
Nach etwa 3 Minuten Wartezeit, mit blinkendem rote LED, beginnt das Gerät wieder zu funktionieren.

ABB. 7



Dieser Kondensator-Fühler hat auch eine zweite Sicherheitsfunktion, falls die Raumtemperatur unter 1°C Liegt stellt der Fühler das Gerät ab (ROTE LED LAMPE LEUCHTET-FIX)
Sobald die Raumtemperatur 5°C überseigt, lässt die Platine das Gerät, nach 3 Minuten Wartezeit, wieder anlaufen.

Nach einigen Minuten von der Inbetriebnahme des Geräts stabilisiert sich der Saug-Niederdruck, bei normalen (21°C) Umgebungsbediengungen, auf **0.4 ÷ 0.5 bar**.
Bei Veränderung des Versorgungswassers könnte der o.g. Wert um 1 oder 2 Zehntel von bar, mehr oder weniger, wechseln.

BEMERKUNG. *Wenn nach 10 Minuten des Gerätestarts die Kühlmitteltemperatur, von der dafür vorgesehenen Sonde gelesen, nicht niedriger als -1°C sinkt, stellt sich die Maschine ab und der* ***5te gelbe Alarm-Led blinkt****.*

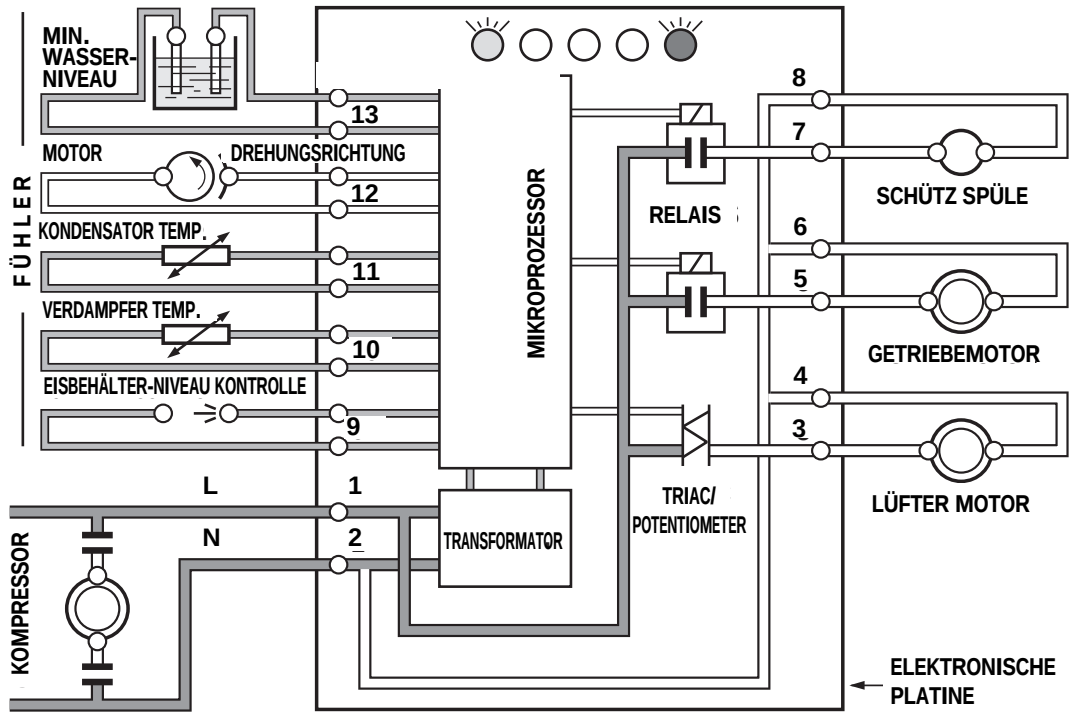
GETRIEBEEINHEIT

Die Getriebeeinheit der Flockeneisbereiter besteht hauptsächlich aus einem Getriebemotor der durch eine Kupplung eine Schnecke im Inneren des Gefrierzylinders antreibt.
Der Getriebemotor besteht aus einem einphasigen Motor mit Dauerkondensator, montiert auf einen Reduktionskasten mit Getriebe und Ritzel; dieser dreht die Schnecke mit einer Geschwindigkeit von 9.5 Drehung./Min. an.

BEMERKUNG. *Die Drehung des Motors ist von einem Magnet, welcher auf der oberen Welle befestigt ist, kontrolliert - dieser verursacht ein magnetisches Drehfeld - welches von einen Fühler, der die Aenderung liest und ein elektrisches Signal an die Platine übermittelt (****Hall Effekt)****.*
Wenn die Geschwindigkeit des Getriebemotors wegen einen unregelmässigen Grund unter 1300 Dreh/Min. absinkt (in Bezug auf die normalen 1400 Dreh./Min des Schildes), die übermittelte Spannung zu der Platine ist so stark, dass sich die Machine sofort abschaltet mit gleichzeitigem aufleuchten der gelben Led Alarm-Lampe.
Das gleiche passiert bei falscher Drehrichtung des Motors; dies zur Verhinderung eines früh-zeitigen Verschleisses der mechanischen und elektrischen Teile des Antriebs-system.

Das Gerät wird für 1 Stunde ausser Betrieb bleiben und dann wird es automatisch starten.
Sollte sich das Gerät wieder für 3 Mal in 3 Stunden wegen Alam ausser ßetrieb setzen, wird sich die Maschine endgültig ausschalten bei blinken bzw. aufleuchten der entsprechender LED lampe.
Um das Gerät wieder einschalten, nachdem der Fehler/Defekt behoben wurde, soll man den Hauptschalter aus- und einschalten.

ABB. 8



KUEHLMITTELEXPANSIONSVORRICHTUNG:
Kapillarrohr

KAELTEMITTEL-FUELLMENGE R 134 A

	Luftgekühlt	Wassergekühlt
AF 80	340 gr	310 gr
AF 100	320 gr	xxxxx
AF 200	420 gr	420 gr

HINWEIS. *Vor dem Nachfüllen von Kältemittel vergewissern Sie sich über Art und Menge des Kältemittels. Sie finden diese Angaben auf dem Typenschild der Maschine. Die angegebene Füllmenge gilt für durchschnittliche Betriebsbedingungen.*

BETRIEBSDRÜCKE (MIT RAUMTEMPERATUR VON 21°C)

Hochdruck:	**AF 80-100-200**
Luftgekühlt	8.5 ÷ 10 bar
Wassergekühlt	9.5 bar
Saugdruck:	0.4 ÷ 0.8 bar

BESTANDTEILBESCHREIBUNG

A. Verdampfer-Temperaturfühler

Der Fühler der aussen am Gefrierzylinders montiert ist, fühlt die Temperatur des angesaugten Kühlmittels und übermittelt ein Signal (Niederspannung) an den Mikroprozessor.
In Abhängigkeit von der festgestellten Stromstärke aktiviert der Mikroprozessor das Gerät (Verdampfungstemperatur niedriger als -1° nach 10 Minuten vom Start) oder, im Falle von teilweiser oder Totalmangel von Kühlmittel im Kühlkreislauf, schaltet er die Maschine ab und der 5te gelbe Alarm-Led blinkt (Verdampfungstemperatur höher als -1°C nach 10 Minuten von der Inbetriebnahme an).
Das Gerät wird für 1 Stunde ausser Betrieb bleiben und dann wird es automatisch starten.
Sollte sich das Gerät wieder für 3 Mal in 3 Stunden wegen Alam ausser ßetrieb setzen, wird sich die Maschine endgültig ausschalten bei blinken bzw. aufleuchten der entsprechender LED lampe.
Um das Gerät wieder einschalten, nachdem der Fehler/Defekt behoben wurde, soll man den Hauptschalter aus- und einschalten.

B. Schwimmerbeckenfüehler (min. Wasserniveau)

Dieser Wasserniveaufühler besteht aus Edelstahlstiften (Fühler) die senkrecht am Deckel befestigt und elektrisch mit der Platine (Niederspannungkreislauf) verbunden ist.
Das untere “Teil” dieser Fühler steht im Wasser und durch die im Wasser enthaltenen Minersalze entsteht eine Spannung zur Platine, welche den betrieb frei gibt.

BEMERKUNG. *Im* ***Fall von Wassermangel oder Wasser ohne Mineralsalze*** *(elektrische Leitungsfähigkeit niedriger als 30 μS) unterbricht die* ***Maschine den Betrieb*** *mit gleichzeitigem Aufleuchten des entsprechenden* ***gelben Led Lampe****.*

C. Kondensator-Temperaturfühler

Der Fühler ist zwischen den Kühlrippen des Kondensators, bzw. auf den Kühlschlangen des wassergekühlten Kondensators montiert.
Ist die Temperatur des Kondensatorfühlers niedriger als +1°C (Raumtemperatur zu niedrig) schaltet die Platine das Gerät nicht ein bis die Fühlertemperatur auf höhere Werte gestiegen ist.
Die durch die Temperaturänderungen bedingten Stromschwangungen aktivieren über den Mikroprozessor und einen TRIAC den Kühlventilator, um mehr Wärme abzuführen.
Uebersteigt die Kondensatortemperatur **70°C** bei luftgekühlten Maschinen und **62°C** bei wassergekühlten Maschinen, 1 wird über den Mikroprozessor die Maschine sofort und vollständig abgeschaltet.

BEMERKUNG. *Das Gerät wird für 1 Stunde ausser Betrieb bleiben und dann wird es automatisch starten.*
Sollte sich das Gerät wieder für 3 Mal in 3 Stunden wegen Alam ausser ßetrieb setzen, wird sich die Maschine endgültig ausschalten bei blinken bzw. aufleuchten der entsprechender LED lampe.
Um das Gerät wieder einschalten, nachdem der Fehler/Defekt behoben wurde, soll man den Hauptschalter aus- und einschalten.

D. Geschwindigkeit/Drehungrichtung-Fuehler des motors

Dieser Fühler ist auf der oberen Seite des Motors montiert und fühlt, durch ein magnetischen Signal (Hall Effekt), die Geschwindigkeit und die Drehrichtung des Motors.
Wenn die Geschwindigkeit unter 1300 Dreh./ Min. absinkt, ist das zum Mikroprozessor übermittelte Signal so stark, dass sich die Maschine sofort abschaltet mit gleichzeitigem Aufleuchten des gelben Alarm-Led.
Das gleiche passiert bei falscher Drehrichtung (Uhrzeigersinn) des Motors. Es wird dadurch verhindert, dass das Eis im Inneren des Verdampfers sich zusammen presst.

BEMERKUNG. *Das Gerät wird für 1 Stunde ausser Betrieb bleiben und dann wird es automatisch starten.*
Sollte sich das Gerät wieder für 3 Mal in 3 Stunden wegen Alam ausser ßetrieb setzen, wird sich die Maschine endgültig ausschalten bei blinken bzw. aufleuchten der entsprechender LED lampe.
Um das Gerät wieder einschalten, nachdem der Fehler/Defekt behoben wurde, soll man den Hauptschalter aus- und einschalten.

E. Optische Eisbehälter-Niveaukontrolle

Die optische Niveaukontrolle befindet sich im Inneren der Eisauswurföffnung und sorgt dafür, dass die Maschine abgeschaltet wird, wenn der Lichtstrahl zwischen den beiden Fühler vom Eis unterbrochen wird.
Ist dies der Fall, beginnt die gelbe Led Lampe zu blinken. Wenn der Strahl mehr als 6 Sekunden unterbrochen bleibt, wird die Maschine abgeschaltet. In diesem Fall leuchtet die zweite **gelbe LED**-Anzeige auf, um “SPEICHER VOLL” zu signalisieren.

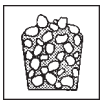
Die 6 Sekunden Verspätung dienen zur Vermeidung einer eventuellen Abstellung des Geräts, verursacht durch kleine Eiskörnchen welche den Lichtstrahl unterbrechen.
Nach der Beseitigung dieser Körnchen aktiviert die Platine die Wiedereinschaltung des Gerätes nach 6 Sekunden und gleichzeitig schaltet sich die gelbe Led Lampe aus.

F. Elektronische Platine (Mikroprozessor)

Die elektronische Platine, welche auf der Frontseite der Maschine montiert ist, besteht aus einer Leiterplatte mit 5 LED-Anzeigen für den Betriebszustand, Anschlussklemmen für die Fühler sowie für die Verkabelung der elektrischen Komponenten.
Die Platine ist das Gehirn des Systems, welches mit seinem Mikroprozessor die Signale den Fühler/Sensoren verarbeitet und die elektrischen Komponenten der Eismaschine entsprechend ansteuert (Kompressor, Getriebemotor, usw.).
Die fünf LED-Anzeigen, welche in der Vorderseite der Platine sind, zeigen folgende Betriebszustände an:

GRÜNES LED
Gerät unter Spannung

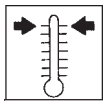
GELBES LED
- **Licht blinkt =**
  Infrarot Licht unterbrochen
- **Licht an =**
  Gerät schaltet aus bei Speicher voll



GELBES LED
Gerät schaltet aus bei
Wassermangel im Schwimmerbecken

ROTES LED
Alarm auf Grund von:
Licht an - Gerät schaltet aus wegen:
- Zu hohe Kondensationtemperatur
- Umgebungstemperatur unter 1°C

Licht blinkt:
- 3 Minuten start Verzögerung



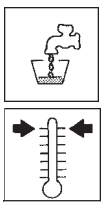
GELBES LED
Alarm auf Grund von:
Licht an - Gerät schaltet aus wegen:
- Falsche Drehrichtung des Umsetzungsgetriebes
- Drehzahl zu niedrig oder blockiert

Licht blinkt:
- Verdampfertemperatur mehr als -1°C nach 10' betrieb

GELB UND ROTES LED

Licht an:
- Kondensatorfühler defekt

Blinkt:
- Verdampferfühler defekt



G. STIFTE

Die Platine ist mit 3 Stifte ausgerüstet:

J1 · TEST: In der Fabrik verwendet um alle elektrische Bestandteile während des test zu aktivieren.

J2 · 60"/70": Für die Einstellung der Eirgriff-Kondensierungs-temperatur verwendet:
- Stift OFFEN = 60°C
- Stift ZU = 70°C

J3: Zur Beseitigung der ersten 3 Stand By Minuten (Wartezeit) zur Inbetriebnahme des Geräts verwendet.

H. Schwimmerbecken

Die Beckeneinheit besteht aus einem Plastichbecken und einen in der oberen Seite eingesetzten Schwimmer mit einer Einstellungsschraube; dieser Schwimmer regelt ein gleichmässiges Wasserniveau im Becken, durch einen Verbindungsschlauch auch im Gefrierzylinder.
Am Deckel sind die zwei Fühler (für die Wasserniveau-Kontrolle) befestigt welche der Platine signalisieren ob sich Wasser im Becken befindet.

> ***WICHTIG.*** *Der Deckel soll korrekt auf das Becken montiert und die Fühler im Wasser versenkt sein damit das elektrische Signal zur Platine übermittelt werden kann; es wird dadurch verhindert dass sich das Gerät eventuell abschalten könnte.*

I. Verdampfer

Besteht aus einem senkrechten Edelstahl-Zylinder; aussen an diesem Zylinder ist ein "Verdampfungsraum" des Kühlmittels gelötet und im Inneren dieses Zylinders ist eine Schnecke die sich dreht.
Das Wasser wird im Inneren des Zylinders zu Eis, das durch die Drehung der Schnecke nach oben geschoben wird; hier wird es vom Eisbrecher in kleine Körnchen zersplittert und durch die Eisauswurföffnung, geschoben.
Die Schnecke, die das Eis nach oben schiebt, ist von dem unteren und oberen Lager "gerade" in Achse gehalten.
Under unteren Seite der Schnecke, genau über den Lager, ist die Wasserdichtung montiert. Diese lässt kein Wasser vom Gefrierzylinder herausfliessen so dass das ganze Wasser zu Eis wird.

J. Eisbrecher

Ist in der oberen Seite des Zylinders montiert und durch einen gewissen Druck zersplittert er das

Eis das nach oben geschoben wird; durch diesem Druck verliert das Eis ein Teil des noch enthaltenen Wassers.
Im Inneren des Eisbrechers befindet sich das obere Lager; dieses besteht aus zwei Rollenlager mit Edelstahlwalzen die alle von der Schnecke abgewand radiale und axiale Gewichte tragen können.
Dieses Lager ist mit Fett geschmiert, für Nahrungsmittel zugelassen.

BEMERKUNG. *Wir empfehlen alle 6 Monate das Fett sowie das obere Lager zu kontrollieren.*

K. Getriebemotor

Besteht aus einem einphasigen Motor mit Dauerkondensator, montiert auf einen Reduktionsgehäuse mit Getriebe und Ritzel; dieser Getriebemotor treibt, durch eine Kupplung, die Schnecke im Inneren des Gefrierzylinders an.
Der Rotor des Motors ist von 2 Kugellager, mit Dauerschmierung, getragen; dieser Rotor aktiviert ein Kunstoffzahnrad (um das Geräusch zu reduzieren) und von hier, durch weitere Zahnräde und Ritzel (auch diese sind in Kugellager montiert), zur äusseren Antriebwelle.
Das ganze Reduktzionsgetriebe ist durch 2 Wasserdichtungen, in den Ausgangslöcher zwischen Rotorwelle und Antriebswelle eingesetzt, wasserdicht. Das ganze Getriebe ist mit speziellem Fett geschmiert (MOBILPLEX IP 44).

L. Ventilator-Motor (luftgekühlte Modelle)

Der Ventilator-Motor ist elektrisch, durch den Triac der Platine aktiviert. Normalerweise ist dies nur während der Eisproduktion möglich, um genügend Wärme abzuführen und damit der Kondensationsdruck resp. zwischen 8,5 ÷ 10 bar gehalten wird.

M. Wasser-Durchfluss-Ventil (Wassergekühlte Modelle)

Dieses Ventil regelt den Kühlwasser-Durchfluss über die Heissgastemperatur. Wenn der Druck steigt, wird das Durchfluss-Ventil geöffnet.

N. Kompressor

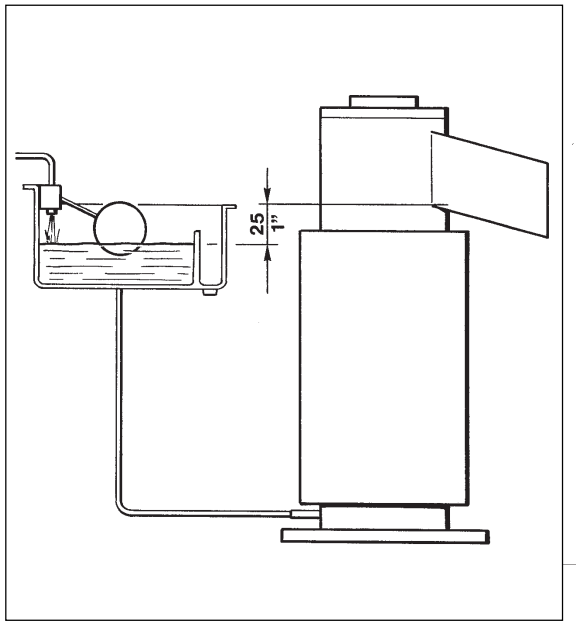
Der vollhermetische Kompressor ist das Herz des Kältesystems und hat die Aufgabe, die Kältemittel-Zirkulation aufrecht zu erhalten.
Er saugt das gasförmige Kältemittel an, welches unter Niederdruck und tiefer Temperatur vom Verdampfer her strömt. Er verdichtet es, wobei Druck und Temperatur steigen um dann als Heissgas über das Auslassventil den Kompressor zu verlassen.

REGULIERUNG, AUSBAU UND AUSTAUSCH DER VERSCHIEDENEN KOMPONENTEN

BEMERKUNG. *Vor jeder Ersetzungs- bzw. Einstellungsoperation lesen Sie sorgfältig die nachstehnden Anweisungen.*

A. EINSTELLUNG DES WASSERSNIVEAU IM VERDAMPFER

Das korrekte Wasserniveau im Inneren des Verdampfers ist 20 mm. unter der Unterseite der Eisauswurföffnung.
Ein zu niedriges Niveau verursacht eine stärkere Reibung zwischen Eis und Schnecke, durch eine schnellere Wasservereisung.



Wenn das Wasserniveau höher oder niedriger als normal ist, wird das Wasserniveau durch Erhöhung oder Erniedrigung des Wasserbeckens erreicht.

1. Um das Wasserniveau zu erhöhen:

a. Die Schraube die den Beckenhalter am Gehäuse befestigt abschrauben; das Becken etwas erhöhen um das Wasserniveau einstellen zu können.

b. Die Schraube in den entsprechenden Halterloch des Gehäuses einsetzen und anschrauben.

2. Um das Wasserniveau zu erniedrigen soll der obengennante Punkt befolgt werden; das Becken wird niedriger gesetzt.

ACHTUNG. Vor jeder Einstellung überprüfen Sie, durch die in diesem Abschnitt angegebenen Analysen/ Schaden Service, eventuelle Ursachen derselben.
Stellen Sie sicher das der Strom ausgeschaltet und der Wasserhahn zu ist. Dies um eventuelle Schäden am Gerät zu verhindern.

B. AUSTAUSCH DES VERDAMPFER-TEMPERATURFÜHLERS

1. Entfernen Sie die Kunststoffhaube und die Vorderfront des Gerätes.

2. Die Isolierung auf der Verdampfer/ Sammlerleitungen entfernen; suchen Sie das Fühlerträgerrohr (auf die Aussenleitung des Gefrierzylinders gelötet) und den Verdampfer-fühler herausziehen.

3. Suchen Sie an der hinteren Seite des elektrischen Kasten das End-stück des Verdampferfühlers auf; diesen vom eigenen Sitz abziehen durch entfernen des Haltebügels.

4. Um den neuen Verdampfer Fühler zu montieren in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

C. AUSTAUSCH DES KONDENSATOR-TEMPERATURFÜHLERS

1. Enternen Sie die Vorderwand.

2. Entfernen Sie den Kondensatorfühler, zwischen den Kühlrippen des Kondensators, in den luftgekühlten Maschinen.
In den Wassergekühlten Modellen entfernen Sie diesen Fühler, nach “Oeffnung” der Plastik Klemme (wieder verwendbar) die den Fühler an der Leitung befestigt.

3. Suchen Sie an der hinteren Seite des elektrischen Kasten das End-stück des Kondensator-Fühlers auf, diesen vom eigenen Sitz abziehen durch entfernen des Haltebügels.

4. Um den neuen Kondensator Fühler zu montieren in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

BEMERKUNG. *Die Fühler des min. Wasserniveau sowie des Kondensators haben die gleichen Befestigungs-Endstücke. Um eine mögliche Verwechselung zu vermeiden sind die Endstücke sowie die “Befestigungsdorne” in unterschiedlichen Farben.*

D. AUSTAUSCH DER EISBEHÄLTER-NIVEAUKONTROLLE

1. Entfernen Sie die Abdeckhaube und die Vorderfront des Gerätes.

2. Suchen Sie an der hinteren Seite des elektrischen Kasten das End-Stück der optischen Eisniveaukontrolle auf (der einzige schwarz, mit 4 Dorne), diesen vom eigenen Sitz abziehen durch entfernen des Haltebügels.

3. Enternen Sie die beiden optischen Kontrollen mit ihrem Gummi-Ledhalter aus den Löchern der Eisauswurföffnung; achten Sie darauf, das das empfindliche Infrarotlicht nicht beschädigt wird.

4. Um die neue Opitsche Niveaukontrolle zu montieren in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

E. AUSTAUSCH DES MOTOR DREHUNGS-FÜHLER/RICHTIGE DREHUNG (Hall effekt)

1. Entfernen Sie die Abdeckhaube und die Vorderfront des Gerätes.

2. Den Spritzschutz vom Motor entfernen.

3. Die zwei Schrauben die den Fühler befestigen abschrauben; den Fühler entfernen.

4. Suchen Sie an der hinteren Seite des elektrischen Kasten das End-Stück des Drehungsfühler (mit 4 rote Dorne) auf, diesen vom eigenen Sitz abziehen durch entfernen des Haltebügels.

5. Um den neuen Drehungsfühler zu montieren in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

F. AUSTAUSCH DES WASSERNIVEAU-FUEHLER (IM BECKEN)

1. Entfernen Sie die Abdeckhaube und Vorderfront des Gerätes.

2. Die Befestingungmuttern von den zwei Edelstahlstangen-Wasserniveaufühler, auf den Deckel des Beckens montiert, abschrauben.

3. Suchen Sie an der hinteren Seite des elektrischen Kasten das End-Stück des Wasserniveaufühler (mit 2 rote Dorne) auf, diesen vom eigenen Sitz abziehen durch entfernen des Haltebügels.

4. Um den neuen Wasserniveaufühler zu montieren im umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

G. AUSTAUSCH DER PLATINE

1. Entfernen Sie die Vorderwand.

2. Suchen Sie an der hinteren Seite des elektronischen Kasten die End-Stücke der verschiedenen Fühler auf, diese von den eigenen Sitze abziehen durch entfernen der Haltebügel.

3. Die Klemm-Einheit der elektrischen Anschlüsse von der hinteren Seite der Platine abhaken und die ganze Platine, durch Abziehung der 4 Befestigungsschrauben, entfernen.

4. Um eine neue Platine zu montieren in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

H. AUSTAUSCH DER EISAUSWURFOEFFNUNG

1. Die Schrauben entfernen und die Abdeckhaube und Rückwand.

2. Die 2 Metallklemmen, welche die Polystirolisolierungen an der oberen Seite des Verdampfers hält, lockern und die 2 Isolier-Schalen entfernen.

3. Die optischen Fühler von den beiden Seiten der Eisauswurföffnung entfernen.

4. Die Edelstahl-Auswurföffnung von der eigenen Gummidichtung abziehen.

5. Die 2 Schrauben die die Messing-Auswurföffnung am Verdampfer befestigen, abschrauben und diese entnehmen.

> ***BEMERKUNG.*** *Die rechtwinklige Gummidichtung kontrollieren und, wenn beschädigt, ersetzen.*

6. Um die neue Auswurföffnung zu montieren in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

I. AUSTAUSCH DER SCHNECKE, DICHTUNGSRING, LAGER UND KUPPLUNG

1. Die Schrauben der Plastikhaube entfernen und die Haube abheben.

2. Den Punkt H-Austausch der Eisauswurföffnung-folgen.

3. Die 2 Schrauben welche den Halter des Eisauswurfs am Verdampfer befestigen, entfernen.

4. Den auf der oberen Seite des Eisbrechers eingesetzten Bügel nach oben ziehen um die Schnecke/Eisbrechereinheit herausnehmen zu können.

BEMERKUNG. *Wenn dies zu schwierig wird, wird befolgen Sie was in den Punken 10-11 dieses Abschnittes angegeben ist, um am der unteren Seite der Schnecke arbeiten zu können.*
Mit einem plastischen oder Holzhammer auf die untere Seite der Schnecke schlagen; so kann man diese leichter herausnehmen.

5. Mit einer "Seeger-Zange" den Ring der den Deckel auf dem Eisbrecher hält entfernen, dann den Deckel mit den Bügel entfernen.

6. Die Schraube die den Eisbrecher auf der Schnecke hält herausschrauben und den Eisbrecher von der Schnecke abziehen.

7. Das aus dem inneren des Eisbrechers übrige Fett entfernen und die O Ring Dichtung überprüfen. Wenn beschädigt, ersetzen.

8. Das Lager in inneren des Eisbrechers sorgfältig überprüfen.
Im Falle von Verschleiss oder Fettmangel dieses ersetzen.

ACHTUNG. Das obere Lager "arbeitet" in schwierigen Bedingungen in Bezug seiner Schmierung, da dieses im inneren des Eisbrechers eingesetzt ist wo sich normal viel Kondenswasser bildet.
Es wird daher Spezial-Fett, für Nahrungsmittel zugelassen, verwendt um eine einwandfreie Schmierung der oberen Lager zu gewärleisten.

9. Den Messingring der Stopfbüchse von der unteren Seite der Schnecke abziehen.

BEMERKUNG. *Bei jedem Schneckenausbau passen Sie auf, das kein Schmutz ins Innere des Verdampfers kommt und dass dieser sich nicht auf die Graphitflächen des Dichtungsrings absetzt. Im Falle von Zweifel ersetzen Sie den kompletten Dichtungsring.*

10. Die 3 Scharauben die den Aluminiumhalter an der unteren Seite des Verdampfers befestigen, herausschrauben.

11. Den Verdampfer anheben und mit einem Holz oder Plastickstück (mit angemessener Länge) von der oberen Seite des Verdampfers einsetzen damit der Dichtungsring sowie das untere Lager aus den verdampter gedrückt werden kann. Wenn nötig einen Hammer benützen.

BEMERKUNG. *Es ist wichtig dass bei jede Demontierung des Verdampfers der mechanische Dichtungsring sowie die Lager ersetzt werden.*
Zu diesem Zweck ist ein komplettes Kit mit den obigen Teilen plus spezial Fett verfügbar.

12. Aus den inneren des Aluminiumhalters die Antriebkupplungsbestandteile herausnehmen.

13. Die Halb-Kupplungen überprüfen; wenn beschädigt ersetzen.

14. Um all diese Teile zu montieren im umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

J. AUSTAUSCH DES GETRIEBEMOTORS

1. Nehmen Sie die obere und rück Aussenwand ab.

2. Die 3 Schrauben die den Verdampfer an den oberen Teil des Getriebes befestigen herausdrehen.

3. Den Drehungsfühler entfernen (siehe Punkt E) dann die 4 Schrauben die den Getriebemotor am Gehäuse befestigen, herausschrauben.

4. Den Motor elektrisch vom Gerät abtrennen. Der Getriebemotor kann jetzt ersetzt werden.

5. Um den neuen Getriebemotor zu montieren in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

K. AUSTAUSCH DES LÜFTERMOTORS

1. Nehmen Sie die Vorder und Rückwand ab.

2. Entfernen Sie die Schraube und das gelb-grüne Erdkabel. Suchen Sie die Elektroverbindung des Lüftermotors und trennen Sie sie.

3. Lösen Sie die Befestigungschrauben vom Lüftermotor und nehmen Sie den Motor heraus.

4. Bei der Montage des neuen Lüftermotors in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

ANMERKUNG*. Beachten Sie bei der Montage eines neuen Lüftermotors, dass die Ventilatorflügel sich frei bewegen.*

L. AUSTAUSCH DES TROCKNERS

1. Nehmen Sie die Vorder und Rückwand ab.

2. Pumpen Sie das Kühlmittel aus dem System in einen geeigneten Behälter.

3. Schweissen Sie das Kapillarrohr von dem einen Ende des Trockners ab.

4. Für die Montage des neuen Trockners nehmen Sie die Fabrikplomben ab, montieren und verschweissen Sie die Kühlleitung und das Kapillarrohr mit dem neuen Trockner (Richtung-nach Kühlmittelfluss).

5. Evakuieren Sie das System sorgfältig von Nässe und nicht kondensationsfähigem Gas nach dem Einbau des neuen Trockners.

6. Füllen Sie das System nach Gewicht (siehe Fabrikationsschild) mit Gefriermittel und kontrollieren Sie, ob das System dicht ist.

7. Schrauben Sie die abgenommenen Aussenwände wieder an.

M. AUSTAUSCH DES VERDAMPFERS

1. Den Punkt H für den Ersatz der Eisauswurföffnung folgen.

2. Die Klemme des Wassereinlassstück des Verdampfers entfernen und den Schlauch entfernen (das übrige Wasser in einen Behälter giessen).

3. Den Verdampferfühler abziehen wie am Punkt B angegeben.

4. Nehmen Sie das Kühlmittel aus dem System, in einem geeigneten Behälter füllen.

5. Schweissen Sie das Kapillarrohr und die Sammler/Saugeinheit vom Verdampferrohr (aussen).

6. Die 3 Schrauben die den Verdampfer am oberen Teil des Getriebes befestigen, herausschrauben.

7. Den Verdampfer vom Getriebemotor entfernen und, wenn nötig, den Aluminiumhalter vom Verdampfer abschrauben.

> ***ANMERKUNG**. Bauen Sie jedesmal einen neuen Trockner ein, wenn das verdichtete Kühlsystem freigelegt ist. Erneuern Sie den Trockner jedoch erst nach Abschluss aller anderen Reparaturen oder dem Austausch von Maschinenteilen.*

8. Gehen Sie beim Einbau der neuen Verdampfergruppe in umgekehrter Reihenfolge vor.

> ***ANMERKUNG**. Nach dem Einsatz der neuen Verdampfergruppe muss das System einwandfrei von Nässe und nicht kondensationsfähigem Material befreit werden.*

N. AUSTAUSCH DES LUFTGEKÜHLTEN KONDENSATORS

1. Nehmen Sie die Vorder-und Rückwand ab.

2. Entfernen Sie den Kondensator-und Umgebungsfühler von den Kondensator-kühlrippen.

3. Entfernen Sie die Schrauben, die den Kondensator an der Maschinenbasis befestigen.

4. Nehmen Sie das Kühlmittel aus dem System in einen geeigneten Behälter.

5. Schweissen Sie die Kühlleitung vom Kondensator ab und nehmen Sie ihn aus der Maschine.

> ***ANMERKUNG**. Bauen Sie jedesmal einen neuen Trockner ein, wenn das verdichtete Kühlsystem freigelegt ist. Erneuern Sie den Trockner jedoch erst nach Abschluss aller anderen Reparaturen oder dem Austausch von Maschinenteilen.*

6. Bei der Montage des neuen Kondensators gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor.

> ***ANMERKUNG**. Nach der Montage des neuen Kondensator muss das System von Nässe und nicht kondensationsfähigem Gas einwandfrei befreit werden.*

O. AUSTAUSCH DES WASSERGEKÜHLTEN KONDENSATORS

1. Nehmen Sie die vordere und die Rück Aussenwand ab.

2. Entfernen Sie den Kondensator-und Umgebungsfühler von den Kondensator-kühlrippen.

3. Entfernen Sie die Schrauben, die den Kondensator an der Maschinenbasis befestigen.

4. Nehmen Sie die Klemme ab und trennen Sie die Wasserschläuche vom wassergekühlten Kondensator.

5. Nehmen Sie das Kühlmittel aus dem System in einen geeigneten Behälter.

6. Schweissen Sie die Kühlleitungen vom Kondensator ab und heben Sie ihn aus der Maschine.

***ANMERKUNG**. Bauen Sie jedesmal einen neuen Trockner ein, wenn das verdichtete Kühlsystem freigelegt ist. Erneuern Sie den Trockner jedoch erst nach Abschluss aller anderen Reparaturen oder dem Austausch von Maschinenteilen.*

7. Bei der Montage des neuen Kondensators in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

***ANMERKUNG**. Nach der Montage des neuen Kondensator muss das System von Nässe und nicht kondensationsfähigem Gas einwandfrei befreit werden.*

P. AUSTAUSCH DES WASSERREGELVENTILS (WASSERGEKÜHLTE MASCHINEN)

1. Nehmen Sie die Rückwand.

2. Schliessen Sie das Sperrventil vom Wasser sowie die Versorgungsleitung zum Kühlwasserregler.

3. Entfernen Sie die Klemme und trennen Sie die Gummischläuche vom Wasserregelventil.

4. Lösen und entfernen Sie die Sicherheitsmutter zwischen Wasserregelventil und Maschinengehäuse.

5. Nehmen Sie das Kühlmittel aus dem System in einen geeigneten Behälter.

6. Suchen Sie das Kapillarohr des Wasserregelventils, schweissen Sie das Rohr ab und nehmen es heraus.

***ANMERKUNG**. Bauen Sie jedesmal einen neuen Trockner ein, wenn das verdichtete Kühlsystem freigelegt ist. Erneuern Sie den Trockner jedoch erst nach Abschluss aller anderen Reparaturen oder dem Austausch von Maschinenteilen.*

7. Bei der Montage des neuen Wasserregelventils in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

***ANMERKUNG**. Nach der Montage des neuen Wasserregelventils muss das System von Nässe und nicht kondensationsfähigem Gas einwandfrei befreit werden.*

***ANMERKUNG**. Der durch das Ventil laufende Wasserfluss kann durch die Einstellschraube reguliert werden, bis zu einem Kondensationsdruck von 14 bar.*

Q. AUSTAUSCH DES KOMPRESSORS

1. Nehmen Sie die Vorder-und Rückwand ab.

2. Entfernen Sie den Deckel und trennen Sie die Elektroverbindung in der Kompressor-anschlussdose.

3. Nehmen Sie das Kühlmittel aus dem System in einen geeigneten Behälter.

4. Vom Kompressor die Saug-und die Ablassleitung ablöten und trennen.

5. Entfernen Sie die vier Montageschrauben und nehmen Sie den Kompressor aus der Maschine.

6. Löten Sie Fülleitung ab damit diese an den neuen Kompressor gelötet werden kann.

***ANMERKUNG**. Bauen Sie jedesmal einen neuen Trockner ein, wenn das verdichtete Kühlsystem freigelegt ist. Erneuern Sie den Trockner jedoch erst nach Abschluss aller anderen Reparaturen oder dem Austausch von Maschinenteilen.*

7. Montieren Sie den neuen Kompressor in umgekehrter Reihenfolge.

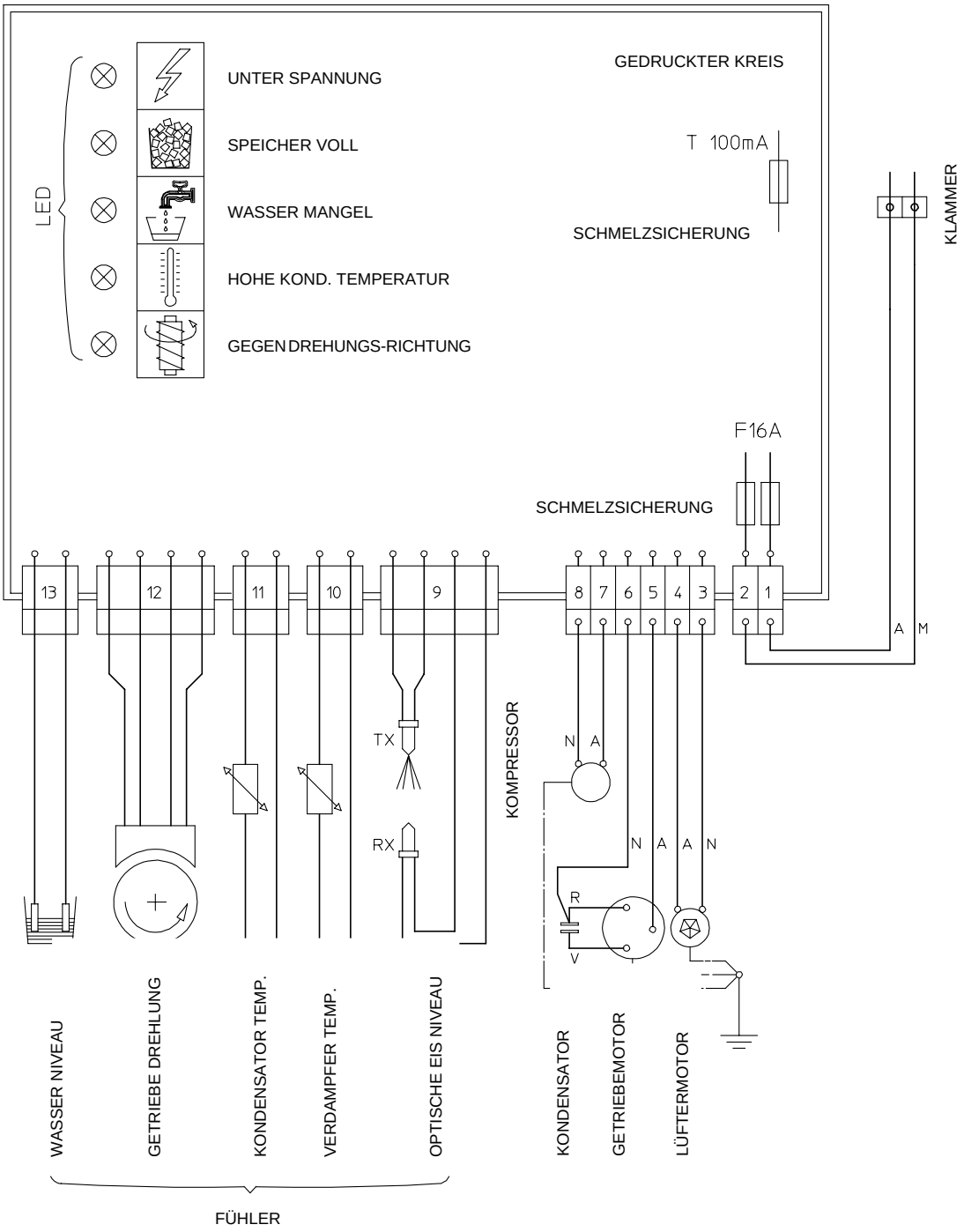
***ANMERKUNG**. Nach der Montage des neuen Kompressors muss das System von Nässe und nicht kondensationsfähigem Gas einwandfrei befreit werden.*

SCHALTBILD

LUFT UND WASSERKÜHLUNG

230/50-60/1

B - WEISS
G - GRAU
N - SCHWARZ
A - BLAU
M - BRAUN
GV - GELB-GRÜN



NUR FÜR LUFTGEKÜHLTE

FEHLERSUCHE

Problem	**Möglicher Fehler**	**Lösung**
Das Gerät funktioniert nicht (Kein LED an)	Sicherung Steuerkarte durchgebrannt	Sicherung ersetzen und den Grund für den Fehler suchen
	Hauptschalter aus	Hauptschalter anschalten
	Steuerkarte funktioniert nicht	Steuerkarte ersetzen
	Elektrische Leitungen nicht angeschlossen	Leitungen kontrolliren
(Gelbes LED Behälter voll an)	Optische Kontrolle Eisstand verschmutzt oder funktioniert nicht	Optische Kontrolle säubern oder ersetzen
(Gelbes LED Wasser fehlt an)	Wassermangel im Schwimmbehälter	Siehe Lösung Wassermangel
	Wasser zu süß	Einen Dosierer für Mineralsalz montieren.
	Sensoren verkalkt	Kalk mit Kalklösungsmittel entfernen
(Rotes LED an)	Kondensationstemperatur zu hoch	Kondensator verschmutzt. Säubern. Ventilatormotor durchgebrannt. Ersetzen
	Umgebungstemperatur zu niedrig	Das Gerät in einen angemesseneren Raum verstellen
(Gelbes LED falsche Drehrichtung blinkt)	Zu hohe Verdampertemperatur Fehlendes Kühlmittel	Kühlmittelstand kontrollieren
	Sensor beschädigt	Ersetzen
Gelbes LED falsche Drehrichtung an)	Falsche Drehrichtung des Umsetzungsgetriebes	Stator und Kapazität des Umsetzungsgetriebes kontrollieren
	Zu niedrige Drehgeschwindigkeit	Die Lager des Rotors und der Schnecke und die internen Oberflächen des Gefrierers kontrollieren.
	Fehlende Drehung des Umsetzungsgetriebes	Sicherung 16A, die den Motor unterstützt kontrollieren. Spule des Stators kontrollieren
	Umsetzungsgetriebe startet und hält nach einer Weile an.	Die korrekte Arbeitsweise des Magnetsensors kontrollieren. Die korrekte magnetische Kapazität der magnetischen Zylinder kontrollieren.
Gelbes und Rotes (Wasser) LED an	Kondensatorfühler defekt	Ersetzen
Gelbes und Rotes (Wasser) LED blinken	Verdampferfühler defekt	Ersetzen
Der Kompressor führt die Zyklen intermittierend aus	Niedrige Spannung	Stromkreis auf Überlastung kontroll. Versorgungsspannung kontrollieren Wenn diese zu niedrig ist, muß man das Elektrizitätswerk informieren
	Das Gas kann im System nicht kondensiert werden	System entleeren und neu füllen
	Die Kabel des Kompressors sind zum Teil nicht angeschlossen	Die verschiedenen Endanschlüsse kontrollieren

FEHLERSUCHE

Problem	Möglicher Fehler	Lösung
Zu wenig Eisproduktion	Kapillarrohr teilweise verstopft erneuern und wieder auffüllen.	Entleeren und Feuchtigkeitsfilter
	Feuchtigkeit im System	Wie oben
	Wassermangel	Auf etwa 20mm unter dem Abfluß einstellen
	Zu wenig Kühlmittel	Undichte Stellen suchen und nachfüllen.
	Zu viel Kühlmittel	Kontrollieren und eventuell Ladung einstellen.
	Schnecke verschmutzt oder abgenutzt	Säubern oder ersetzen
Eis zu naß	Umgebungstemperatur zu hoch	Gerät an einem kühlen Platz aufstellen
	Zu wenig oder zu viel Kühlmittel	Ladung einstellen
	Stand im Schwimmbehälter	Den Behälter etwa 20mm unter den Abfluß erniedrigen
	Kompressor nicht in Ordnung	Ersetzen
	Schnecke abgenutzt	Ersetzen
Das Gerät arbeitet aber produziert kein Eis	Es kommt kein Wasser in den Gefrierer	Wasserversorgungsschlauch Gefrierer verstopft
	Zahnrad des Umsetzungsgetriebes abgenutzt	Zahnrad ersetzen
	Feuchtigkeit im System	Leeren und neu füllen.
Wasserverlust	Dichtungsring dichtet nicht	Ersetzen
	Wasserversorgungsschlauch undicht	Die Schellen kontrollieren
	Schwimmer schließt nicht einstellen	Schraube des Schwimmers
	Dichtung am Auslauf undicht	Dichtung ersetzen
Zu viel Geräusche	Kalk- oder Mineralsalzablagerungen an den inneren Oberflächen des Gefrierers oder der Schnecke	Die Schnecke herausnehmen und säubern. Die Innenwände des Gefrierers säubern
	Zu niedriger Ansaugdruck	Kühlmittel zufügen
	Versorgungsschlauch teilweise verstopft	Kontrollieren und säubern. Eventuelle Luftblasen entfernen
	Zu niedriger Wasserstand im Schwimmbehälter	Den Behälter um 20 mm anheben
Umsetzungsgetriebe zu laut	Lager des Rotors abgenutzt	Kontrollieren und ersetzen
	Getriebe nicht geschmiert	Auf eventuellen Verlust von Schmiermittel kontrollieren, Dichtung ersetzen und Schmiermittel auffüllen.
	Lager oder Getriebe in schlechtem Zustand	Kontrollieren und ersetzen
Wassermangel	Eingangsfilter verstopft	Filter reinigen
	Wasserdüse im Schwimmbehälter verstopft	Schwimmer ausbauen und Düse säubern

WARTUNG UND REINIGUNGSANLEITUNG

A. VORAUSSETZUNG

Die Zeiten und Verfahren für die Wartung und Reinigung sollen nicht absolut und unveränderlich betrachtet werden. Die Reinigung hängt von den Raum-Wasserbedinungen und von der produzierten Eismenge ab.
Jede Maschine hat ihre eigene Wartung in Bezug auf ihre Standort.

B. REININGUNG DES EISBEREITERS

Die nachstehenden Wartungsvorgänge solten mindestens zweimal jährlich vorgenommen werden:

1. Kontrolle und Säuberung des Filters im inneren des Wassereinlaufstück.

2. Kontrolle, ob der Eisbereiter waagerecht steht; wenn nicht, nachregulieren.

3. Der Schwimmerbecken-Deckel entfernen; es soll beachtet werden das die Fühler nicht beschädigt sind. Bei Betätigung des Schwimmers soll sichergestellt werden dass genügend Wasser ins Becken fliesst.

4. Es soll beachtet werden dass das im Becken enthaltene Wasser ein niedrigers Niveau als der Ueberlauf hat.
Das Wasserniveau soll auf jeden Fall ausreichend sein um einen guten Betrieb zu gewährleisten.

BEMERKUNG. *Der Schwimmer soll den Wasserfluss anhalten wenn sein "Druckpunkt", mit der Einstellungsschraube und Gummidichtung ,auf der Düse ist.*

5. Das Becken und das Innere des Verdampfers mit der Scotsman Entkalkungslösung (Cleaner) reinigen.
Bitte die Reinigungsanweisungen des Wasserkreislauf am Punkt C beachten; nachdem die Reinigung durchgeführt worden ist kann man die Häufigkeit und das Verfahren für die zukunftige Reinigung, in Bezug auf den Ort der Maschine, schätzen.

6. Um eventuellen Kalk bei den Fühlern zu beseitigen verwenden sie ein Teil von reinem Cleaner.

7. Bei ausgeschaltetem Eismaschinen- und Lüftermotor den lüftgekühten Kondensator mit einem Staubsauger, Staubbesen oder Bürste (nicht metallisch) säubern.

8. Eventuelle Lecke in der Wasserleitung ausfindig machen. Wasser durch die Speicherabflussleitung geben, um sicher-zustellen, dass der Abfluss frei und sauber ist.

9. Die optische Niveaukontrolle untersuchen und eine Hand zwischen das Infrarotlicht, für mindestens 6 Sekunden, halten. Die rote LED Anzeige wird sich auschalten sowie auch, nach einigen Sekunden, die komplette Maschine mit der gleichzeitigen Einschaltung der zweiten gelben LED Anzeige. Nachdem die Hand entfernt worden ist wird sich das Gerät wieder in Betrieb setzen.

BEMERKUNG*. Die optische Infrarot Eisniveaukontrolle besteht aus zwei LED, Ueberträgungs und Empfänger LED, zwischen den der Lichtstrahl übermittelt wird. Um einen korrekten Betrieb zu gewährleisten, mindestens einmal im Monat, die Fühler am Ende des LEDträger mit einem Tuch säubern.*

10. Ueberprüfen Sie ob keine Kühlmittel-Lecke vorhanden sind und das die Sauglinie bis etwa 10 cm. vom Kompressor "vereist" ist.

11. Wenn Sie Zweifel über die Kühlmittelfüllmenge haben schliessen Sie die Manometer an die Schraderventile an und prüfen Sie das die Drücke die selben, wie im Blatt 20 angegeben, sind.

12. Ueberprüfen Sie das der Ventilatorflügel nicht blockiert ist.

13. Nachdem die Polystirol-Isolierungen der Eisauswurföffnung sowie der Seeger Ring, der den Eisbrecherdeckel befestigt, beseitigt worden ist überprüfen Sie das Fett des oberen Lagers. Wenn Sie auf diesen etwas Wasser finden oder sollte dieses teilweise "fest" sein, überprüfen Sie den O Ring im Inneren des Eisbrechers sowie der Lager.

BEMERKUNG. *Für die oberen Lager des Gefrierzylinders benützen Sie nur speziellem Spezial-Fett.*

14. Die Eisqualität überprüfen.

BEMERKUNG. *Es ist ziemlich normal das, zusammen mit dem Eis, auch etwas Wasser ausfliesst.*

Das Eis das aus der Eisauswurföffnung herauskommt ist ziemlich feucht; wenn es aber im Speicher lagert wird es das Excesswasser verlieren.

C. REINIGEN DES WASSERKREISLAUFES

1. Die Maschine durch den Hauptschalter abschalten.

2. Das ganze Eis vom Speicher herausnehmen um zu vermeiden das es in Kontakt mit der Entkalkungs-Lösung kommt.

3. Den Hahn der Wasserversorgung sperren.

4. Die obere Wand entfernen um an das Becken zu gelangen.

5. Der Deckel des Beckens beseitigen und ein Stück elektrisches Kabel an die 2 Fühlerstangen anschliessen.

BEMERKUNG. *Passen Sie auf dass eine oder beide Fühlerstangen nicht mit dem Gehäuse der Maschine in Kontakt kommt; in diesem Fall würde Strom vom Kondensator-fühler zur Steuerkarte gebracht, mit entsprechender Abstellung des Gerätes wegen zu hoher Temperatur.*

6. Die untere Seite des Verbindungsschlauches zwischen Becken und Gefrierzylinder demontieren und das herausfliessender Wasser in einen Behälter sammeln; dann wieder einsetzen.

7. Die Reinigungsflüssigkeit vorbereiten, indem Sie in einem Kunststoffbehälter 2-3 Liter warmes Wasser (45° - 50°C) mit 0.2 bis 0.3 Liter **SCOTSMAN Entkalkungs**-Lösung mischen (Cleaner).

VORSICHT. Die SCOTSMAN Entkalkungs-Lösung enthält Phosphorsäure und Essigsäure. Diese Komponenten sind ätzend und bewirken Verbrennungen wenn Sie geschluckt werden. Niemals mit Brechmittel behandeln. Grosse Mengen von Wasser oder Milch trinken und sofort den Arzt rufen. Bei Hautberührung mit viel fliessend Wasser abwaschen.
Dieser Cleaner soll nicht von Kinder erreichbar sein.

8. Die Entkalgungslösung langsam in das Becken giessen und dann durch den Hauptschalter die Maschine unter Strom setzen.

9. Warten Sie bis sich die Maschine in Betriebe setzt, dann giessen Sie die Lösung weiter; es wird empfohlen das Niveau der Lösung niedriger des Ueberlaufrohr zu halten.

BEMERKUNG. *Das durch der Entkalkungslösung gebildete Eis ist gelb und weich.*
In dieser Phase könnte man starke Geräusche vom Gefrierzylinders höhren; dies wird verursacht vom Kontakt des Eises (nach oben geschoben) mit den Gefrierwänden.
Ist dies der Fall sollte man die Maschine für einige Minuten abschalten; so kann die Entkalkungslösung die Kalkstücke im Inneren des Zylinders ablössen.

10. Nachdem die Lösung ihre Funktion beendet hat den Wasserhahn wieder öffnen und die Maschine in Betrieb lassen bis das gebildete Eis wieder rein und kompakt wird.

11. Das Gerät wieder abschalten und das produzierte Eis, durch warmes Wasser im Speicher, schmelzen lassen.
Die inneren Wände des Zylinders mit einem Tuch (verwenden Sie eine bakterientötende Lösung) reinigen.

ACHTUNG. Verwenden Sie nicht das mit der Reinigungslösung produzierte Eis. Stellen Sie sicher dass Kein Eis im Speicher bleibt.

12. Im Wasserbechen 1 cc. (etwa 20 Tropfen) Scotsman Antialghe Lösung geben und dann das Gerät in Betrieß setzen.

13. Das Gerät für etwa 10 minuten laufen lassen und dann das Kabelstück von den Fühlerstangen entfernen, den Deckel auf das Becken wieder montieren.

14. Mit ewen feuchten Tuch Reinigen und spülen Sie die inneren Flächen des Eiswürfelbehälters.

HINWEIS. *Um zu verhindern, dass sich Bakterien im Eiswürfelbehälter festsetzen ist es notwendig, den Behälter immer mit einer bakterierntötende Lösung zu desinfizieren.*